

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I
FACULTÉ DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION

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

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

**DÉPARTEMENT DE CURRICULA ET
ÉVALUATIONS**



UNIVERSITY OF YAOUNDÉ I
THE FACULTY OF EDUCATION

**POST GRADUATE RESEARCH AND TRAINING
CENTER IN HUMAN, SOCIAL AND
EDUCATIONAL SCIENCES**

**POST GRADUATE RESEARCH AND TRAINING
UNIT IN EDUCATION AND EDUCATIONAL
ENGINEERING**

**DEPARTMENT OF CURRICULUM AND
EVALUATION**

**FORMES DE GESTION ET NIVEAU DE RENDEMENT DES
ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES : UNE ANALYSE DES EFFETS
DE L'USAGE DU LOGICIEL « SKOLARIS » AU LYCÉE
BILINGUE DE NDIKINIMÉKI**

Mémoire présenté pour évaluation partielle en vue de l'obtention du Diplôme de Master

spécialité : management de l'éducation

option : recherche

par

Arnaud TABAKOU TEMAYEU

Licencié ès Lettres modernes françaises

Matricule : 14N3565

sous la codirection de :

Julia NDIBNU-MESSINA ETHE

et

Vandelin MGBWA

Maître de conférences

Maître de conférences

Année académique 2016 - 2017

DÉDICACE

À mes très chers parents, sœurs et frères, ma réussite est dépendante de leur soutien permanent et multiforme.

REMERCIEMENTS

Que tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à nous mettre dans des conditions propices à l'élaboration de ce mémoire, et ceux qui ont favorisé sa production, reçoivent par la présente, l'expression de nos plus sincères remerciements nous pensons particulièrement :

- au Professeur Julia Ndibnu-Messina Ethe et au Professeur Vandelin Mgbwa, nos directeurs de recherche, pour leur disponibilité, le suivi, les orientations méthodologiques dont ils ont su nous faire bénéficier ;
- au Professeur Barnabé Mbala Ze, Doyen de la Faculté des sciences de l'éducation (FSE) de l'université de Yaoundé I, pour le management de notre établissement de formation ;
- à tous les enseignants de la F.S.E. et tout particulièrement aux enseignants du Département de Curricula et évaluations, auprès desquels nous avons acquis des savoirs, des savoirs-être et des savoirs-faire qui constituent le blason des managers de l'éducation ;
- à Messieurs les Proviseurs, M. Jean Moundoumboue du Lycée bilingue de Ndikiniméki, et M. Simon Ekeki du Lycée de Mom gare, et leurs collaborateurs respectifs M. Darius Kemka, d'une part et M. Clément Désiré Ndebi, d'autre part;
- à Madame Clémentine Ndzomo Nnemi et Monsieur Bertrand Tchana Kouayié, dont le capital social a été important pour l'administration des instruments de recherche au sein des établissements sélectionnés ;
- à Monsieur Aurel Anicet Talom, un des concepteurs du logiciel Skolaris, pour sa disponibilité et les informations qu'il a partagées sur notre demande ;
- à Monsieur Isidore Tenkeu, pour sa disponibilité à nous écouter et à nous donner des orientations possibles pour notre recherche, son soutien financier qui a permis la production de ce travail ;
- à Monsieur Jordan Ndibnu Fokunang, dont l'appui logistique a été indispensable au respect de l'échéancier de rédaction du présent document ;
- à Mesdames Marie Rosine Djuidje, Monique Tiako, Bertine Memiafo, Ghislaine Amougou, Nathalie Tenkeu, Madeleine Essomba, et Messieurs Pierre Crépin Amougou, Bénédicte Césaire Keunko'o et Jean Calvin Abouna, pour leurs assistances financière, matérielle et technique, qui ont permis la recherche documentaire, la saisie, le transport et la sécurisation des données numériques pour cette étude, et l'impression des exemplaires du présent mémoire ;
- à Mesdemoiselles Philomène Nnomo, Peggy Kenmeni et Axel Ndende, et Monsieur Arsène Yonta pour leur apport en ressources documentaires ;
- à Mme Nadège Ola et Monsieur Cédric Tsobgni Tétio, pour leurs relectures et collaboration dans la rédaction de l' « abstract » de ce travail ;
- aux personnels du lycée bilingue de Ndikiniméki et du lycée de Mom gare, sans la collaboration desquels cette recherche n'aurait pu être menée.

Et à tous ceux que nous n'avons pu citer, veuillez retrouver ici, l'expression de notre gratitude.

RÉSUMÉ

La présente investigation consiste en une étude comparative relative à une analyse des effets de l'usage d'un logiciel de gestion scolaire (LGS) sur le rendement d'un établissement public de l'enseignement secondaire au Cameroun. Dans cette perspective, il y est principalement question de déterminer l'importance de l'usage d'un logiciel de gestion scolaire sur le niveau de rendement d'un établissement scolaire. Cet objectif principal se décline en objectifs secondaires : analyser l'impact du traitement automatique des tâches sur l'efficacité de l'unité scolaire ; évaluer la portée de la flexibilité dans la communication et l'accès à l'information via Skolaris sur la qualité de la gestion scolaire ; évaluer la contribution de Skolaris à l'efficacité de l'école hôte ; étudier le rapport « perceptions des utilisateurs et productivité effective de Skolaris ». Ces différentes orientations reposent sur l'hypothèse selon laquelle un logiciel de gestion scolaire pourrait affecter le rendement d'un établissement scolaire. Ainsi, en vue de l'atteinte de ces objectifs, nous avons eu recours à une méthode hybride. Les résultats obtenus à partir des questionnaires font état de ce qu'un LGS contribue de manière significative au rendement du lycée bilingue de Ndikiniméki (LBN), sur fonds de satisfaction du personnel administratif. L'analyse des grilles d'observation souligne l'utilisation non optimale de Skolaris au LBN. Des entretiens menés, il ressort que cette situation est certes liée à la formation des acteurs à l'utilisation et aux possibles usages de ce LGS, mais aussi à la volonté des acteurs de souscrire aux modalités de formation à l'usage du LGS. Des suggestions ont été faites tant aux politiques relativement à une réforme institutionnelle et des considérations d'ordre logistique, qu'aux personnels administratifs des unités scolaires concernant les concessions/sacrifices à faire.

Mots-clés : gestion scolaire ; logiciel de gestion scolaire ; rendement scolaire ; Skolaris ; management technologiquement assisté.

ABSTRACT

This research is based on a comparative study relating an analysis on the effects of the use of a school management software (SMSf) on the performance of a Government High School in Cameroon. Hence, the main objective being to determine the importance of the use of a school management software on the level of performance of a school. Therefore, this main objective is declined in secondary objectives, namely: examining the impact of the automatic task processing on school unit efficiency; assessing, through Skolaris, the extent of flexibility in communication and information access on the quality of school management; evaluating Skolaris' contribution to school efficiency; studying interactions between "user's perceptions and effective productivity of Skolaris". The hypothesis following from these different orientations is that a school management software could affect the performance of a school. Thus, to achieve these objectives, we used a hybrid method. The results obtained from the questionnaires portray the significant contribution of a SMSf in the performance of the Government Bilingual High School Ndikiniméki (GBHSN), based on administrative staff satisfaction. The observation grids analysis highlights the non-optimal use of Skolaris at GBHSN. Interviews show that this situation is not only related to the training of stakeholders in the use and possible uses of this SMSf, but also to actor's motivation to subscribe to the training methods for the use of LGS. Suggestions have been made to politics for institutional reform and logistical considerations, and to school administrative staff for the concessions / sacrifices to be made.

Key-words: school management; school management software; school performance; Skolaris; technologically-assisted management.

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU	TITRE	PAGE
CHAPITRE 1		
Tableau 1	Tableau synoptique de la problématique	16
CHAPITRE 2		
Tableau 2	Tableau d'opérationnalisation des variables	50
CHAPITRE 3		
Tableau 3	Récapitulatif des échantillons	62
Tableau 4	Tableau d'opérationnalisation de la recherche	70
CHAPITRE 4		
Tableau 5	HS1 : fiabilité et corrélation inter-items	76
Tableau 6	Skolaris, facteur de traitement automatique des tâches	76
Tableau 7	Traitement automatique des tâches, facteur d'efficacité	77
Tableau 8	Gestion automatique des activités, facteur positif pour le rendement de l'unité	77
Tableau 9	HS2 : fiabilité et corrélation inter-items	78
Tableau 10	Skolaris et l'importation des documents	79
Tableau 11	Skolaris, facteur de disponibilité d'une information de qualité pour l'établissement	80
Tableau 12	Skolaris, facteur d'amélioration de la qualité de la gestion	80
Tableau 13	Amélioration de la qualité de la gestion, facteur positif pour le rendement	81
Tableau 14	HS3 : fiabilité et corrélation inter-items	82
Tableau 15	Skolaris, facteur de réduction des coûts	82
Tableau 16	Impact positif de l'efficience via Skolaris, sur le rendement de l'unité	83
Tableau 17	HS4 : fiabilité et corrélation inter-items	84
Tableau 18	Comparaison des effets de la présence/absence de Skolaris	85
Tableau 19	Considération de l'usage de Skolaris	85
Tableau 20	Skolaris, outil de gestion efficace et efficient	86
Tableau 21	HS1 : fiabilité et corrélation entre les indices	87

Tableau 22	Traitement automatique des tâches par logiciel	88
Tableau 23	Traitement automatique des tâches et efficacité de l'action	88
Tableau 24	Absence d'un LGS et degré d'efficacité	89
Tableau 25	HS2 : fiabilité et corrélation inter-items	90
Tableau 26	Absence de LGS et disponibilité spatiale de l'information	90
Tableau 27	Absence d'un LGS et partage d'informations	91
Tableau 28	Communication et information via un LGS	92
Tableau 29	LGS, accès collectif à l'information et meilleure collaboration	92
Tableau 30	HS3 : fiabilité et corrélation inter-items	93
Tableau 31	LGS et efficacité de l'établissement scolaire	93
Tableau 32	LGS, efficacité et rendement de l'unité scolaire	94
Tableau 33	HS4 : fiabilité et corrélation inter-items	95
Tableau 34	LGS et quantité de travail à fournir	95
Tableau 35	Absence de LGS et sentiment des acteurs de l'unité scolaire	96
Tableau 36	Du recours à un LGS	97
Tableau 37	Du besoin d'assistance technologique	98
Tableau 38	Grille d'observation du LBN	100
Tableau 39	Grille d'observation du LMG	102
Tableau 40	Analyse cumulée des échanges avec les participants	105
Tableau 41	Moyenne de l'échantillon pour HS1	111
Tableau 42	T.test et HS1	112
Tableau 43	Moyenne de l'échantillon pour HS2	113
Tableau 44	T de student pour HS2	113
Tableau 45	Moyenne de l'échantillon pour HS3	113
Tableau 46	T de student et HS3	114
Tableau 47	Moyenne de l'échantillon pour HS4	114
Tableau 48	T.test et HS4	115

LISTE DES FIGURES

FIGURE	TITRE	PAGE
CHAPITRE 1		
Figure 1	Une informatisation non effective dans certains établissements	9
Figure 2	Discours rapporté indirect des raisons formulées par des chefs d'établissements scolaires	10
CHAPITRE 2		
Figure 3	La roue de Deming (Perrottet, 2009, pp.103-104)	25
Figure 4	Évolution de la population scolarisable [12-15 ans] du premier cycle du secondaire par région et par sexe, de 2005 à 2013	32
Figure 5	Évolution de la population [16-18 ans] du second cycle du secondaire par région et par sexe, de 2005 à 2013	33
Figure 6	« MAT Amélioré » (Davis, 1989 ; Delone et Mclean, 1992 ; par nos soins)	46
CHAPITRE 4		
Figure 7	Analyse chronométrique des entretiens (par Sonal 2.0.97)	104

LISTE DES SIGLES

A : annexe

AP : animateur pédagogique

AT : attitude

APU : aisance (facilité) perçue d'utilisation

BM : banque mondiale

CITE : Certification internationale type éducation

CONFEMEN : Conférence des ministres de l'éducation des États et gouvernements de la francophonie

CRM : centres de ressource multimédia

DECC : direction des examens, des concours et de la certification (MINESEC, Cameroun)

EPT : éducation pour tous

FMI : fonds monétaire international

FSE : faculté des sciences de l'éducation

GM : guerre mondiale

HP : hypothèse principale

HS : hypothèse secondaire

I : indicateur

LAN : local area network

LBN : lycée bilingue de NdiKiniméki

LECA : les enseignants du Cameroun

LGS : logiciel de gestion scolaire

LMG : lycée de Mom gare

M : modalité

MAN : metropolitan area network

MAT : modèle d'acceptation des technologies

MED : management de l'éducation

MINEDUC : ministère de l'éducation nationale (Cameroun)

MINESEC : ministère de l'éducation de base (Cameroun)

MINESEC : ministère des enseignements secondaires (Cameroun)

MINFI : ministère des finances (Cameroun)

MSTA : management scolaire technologiquement assisté

ODD : objectif de développement durable
OMD : objectif millénaire de développement
ONU : organisation des nations unies
OP : objectif principal
OR : objectif de recherche
OS: objectif secondaire
PDCA: Plan-Do-Check-Act
PODC: planifier, organiser, diriger, contrôler
PP : professeur principal
QP: question principale
QR : question de recherche
QS : question secondaire
TAM : technologies acceptance model
TI : théorie de l'information
TIC : technologies de l'information et de la communication
TPA : théorie positive de l'agence
TSAO : théorie des systèmes auto-organiseurs
UNESCO : organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture
UP : utilité perçue
UY1: université de Yaoundé 1
VI: variable indépendante
VD: variable dépendante
WAN: wide area network

INTRODUCTION GÉNÉRALE

La présente recherche s'inscrit dans une logique hypothético-déductive. En effet, il y est question d'étudier la gouvernance scolaire en fonction des outils utilisés ou non, selon une démarche aprioriste. Dans cette perspective, nous recourons principalement au paradigme descriptif auquel seront associés ceux explicatif et compréhensif en vue d'évaluer la contribution d'un logiciel de gestion scolaire (LGS) au rendement de l'établissement scolaire hôte tant en termes d'efficacité, d'efficience, de qualité et de flexibilité dans l'accessibilité de l'information. Cependant, au-delà de cette potentielle contribution, la présente étude vise aussi à déterminer le degré d'acceptation ou de sollicitation d'un LGS au sein d'une unité scolaire secondaire. Ainsi, il s'agit d'une recherche exploratoire basée sur une étude de cas. Dans cette perspective, il s'agit de présenter : le socle motivationnel qui sous-tend cette étude ; le contexte et la justification de l'étude ; la nature du problème étudié ; la revue de la littérature ; le cadre de référence et le plan détaillé qui définit les articulations du présent mémoire.

Le désir de mener la présente investigation repose sur deux types de motivations : personnelles et scientifiques.

D'une part, nous souscrivons à cette étude en raison de l'intérêt que nous portons aux technologies de l'information et de la communication (TIC) dans leur diversité. Associée à notre ambition académique, cette inclination nous enjoint à intégrer les outils technologiques dans nos travaux de recherche. Cette jonction se trouve d'autant plus justifiée au regard d'un environnement sociologique inondé de technologies de l'information et de la communication aussi divers que les usages auxquels ils sont destinés ; environnement qui, faut-il le rappeler, est hôte de l'école en tant que structure organisationnelle hôte de l'éducation formelle.

D'autre part, considérant les interactions non négligeables entre économie, sociologie et éducation, et leurs implications dans la société selon le rapport société-écolé-société, il est observable que depuis les progrès scientifiques et techniques, le monde subit quotidiennement des mutations. Ces dernières influencent l'école tant dans sa composante pédagogique que dans sa structure organisationnelle qui doit s'ajuster aux nouveaux paramètres imposés par l'environnement socio-économique et technologique. Dans cette perspective, il devient indispensable d'envisager les potentiels usages des outils technologiques en vue d'assurer un certain nombre de fonctions du management (administration ; planification ; coordination ;

communication...). Ainsi, nous souhaitons observer l'usage qui est fait d'un logiciel de gestion scolaire dans les établissements publics d'enseignement secondaire en contexte camerounais.

Le forum mondial de l'éducation, tenu en 2000 à Dakar au Sénégal, a fédéré plusieurs pays autour d'objectifs millénaires de développement (OMD), soit 06 OMD à atteindre en 2015. Le troisième de ces objectifs invite le monde à « *répondre aux besoins éducatifs de tous les jeunes et de tous les adultes en assurant un accès équitable à des programmes adéquats ayant pour objet l'acquisition des connaissances ainsi que des compétences nécessaires dans la vie courante.* » Outre l'orientation des curricula qu'implique cet objectif, il promeut aussi une école plus inclusive. Dans cette perspective, la politique de l'éducation pour tous (EPT) est instaurée : c'est une réforme dans les politiques de gouvernance éducative.

Or, le système éducatif étant intimement lié au système sociopolitique qui lui donne naissance, la croissance démographique du Cameroun associée à la politique de l'EPT promeut une croissance de la demande en éducation à plusieurs niveaux. Parmi ces derniers et suivant la classification internationale type d'éducation, il y a le 1^{er} et le 2nd cycle de l'enseignement secondaire (respectivement CITE¹ 2 et CITE 3), au sein desquels des effectifs pléthoriques sont recensés.

Face aux objectifs fixés (efficacité, efficience, qualité, etc.) et aux problèmes (insuffisance de ressources, effectifs pléthoriques, etc.) auxquels le système éducatif camerounais fait face, des mesures sont prises tant au niveau politique qu'au niveau opérationnel pour apporter des solutions. Au rang de ces mesures, l'instauration de nouveaux modes d'organisations, la révision du schéma de pilotage avec la responsabilisation de plus d'acteurs, le recours à de nouveaux outils de gestion parmi lesquels les LGS.

De fait, la présente étude trouve justification de sa pertinence dans son ambition d'analyser l'un des nouveaux outils de gestion (logiciel de gestion scolaire) convoqués dans l'administration scolaire pour assurer un certain nombre de tâches. De plus, sur fonds d'analyse comparative, il y est aussi question d'évaluer les effets de l'usage ou non d'un LGS sur le rendement d'un établissement scolaire, afin d'établir si le changement organisationnel sous-tendu par l'insertion des technologies de l'information et de la communication (TIC) au sein de la gouvernance scolaire est de nature positive pour le système (école). Par ailleurs, cette étude se justifie par la nécessité d'établir les réactions des administrateurs de l'école relativement aux

¹ Certification internationale type éducation

nouveaux outils de gestion mis à leur disposition : il s'agit donc d'une étude à l'échelle mezz-structurale.

Dans cette perspective et considérant le foisonnement de LGS dans l'univers scolaire camerounais (exemples : LOGESCO, MIRSTAYSOFT GESTION SCOLAIRE, etc.), le choix du logiciel Skolaris, fruit d'une intuition, se justifie par deux éléments essentiels. D'une part, il s'agit du fait que les renseignements que nous avons initialement reçus à son sujet faisaient état d'un plus dans ses fonctionnalités par rapport aux autres LGS, puisqu'il intègre la gestion des frais de scolarité et de la comptabilité-matières. D'autre part, le choix de Skolaris a été déterminé par le fait pour ses concepteurs d'être disposés à participer à la présente étude, en nous apportant toutes les informations nécessaires et en nous assurant de leur disponibilité. Ainsi, Skolaris, LGS conçu par trois ingénieurs de l'école nationale supérieure Polytechnique de Yaoundé, fait partie de l'ensemble de LGS utilisés par des établissements publics d'enseignement secondaire au Cameroun. Il est utilisé dans 03 établissements publics hébergés dans les régions du Centre et de l'Ouest du pays.

La prolifération de logiciels de gestion scolaire (LGS) au sein de l'environnement de l'administration scolaire pose le problème du sous-bassement institutionnel qui en régit le recours : la politique publique en matière d'outils de gouvernance scolaire. Or, l'inexistence d'un tel sous-bassement donne libre cours au recours ou non à un LGS suivant la propension du chef d'établissement à moderniser le fonctionnement de la structure dont il a la charge. En effet, l'école en tant que système est soumise aux influences de plusieurs sources d'informations qui modulent son fonctionnement. Cependant, lorsque le flux d'informations évolue, le système doit se munir d'outils susceptibles de lui permettre de gérer ces informations et, donc, d'assurer une régulation indispensable à sa survie. Toutefois, l'école constitue un sous-système pour le système éducatif, plus vaste. Dans cette perspective, et considérant que cette étude traite essentiellement de l'école publique, les formes de gestion, les outils de gestion en vigueur dans certaines unités pour garantir leur néguentropie peuvent être de nature positive ou négative à l'échelle du système, de sorte qu'il faut désormais définir un cadre relatif aux LGS.

Faut-il recourir aux LGS dans les établissements publics de l'enseignement secondaire ? Qu'en pensent les acteurs du système scolaire ? Pour un LGS ou des LGS ? Peut-il être envisagé une mise en réseau des établissements scolaires relevant du secteur public pour une meilleure supervision ? Si oui, à quelle échelle ? Quels apports du recours aux LGS, pour l'unité et pour le système en termes de rendement : LGS, nécessité ou conformisme luxueux ? Quels coûts

d'investissement pour un LGS ? Ce sont entre autres des questions qui participent de l'élaboration d'une politique publique en matière d'outils de gestion scolaire. La présente enquête, par le biais du cas étudié envisage d'apporter des réponses à quelques-unes de ces interrogations, en s'appuyant sur des travaux antérieurs y relatifs.

En ce sens, il faudrait noter au préalable que durant nos recherches nous n'avons pas retrouvé de travaux d'expression française traitant de ce problème, particulièrement au Cameroun. Toutefois, Tchameni Ngamo (2007) et Zablouk (2013) soulignent la place prépondérante des TIC au sein des processus de gestion dans les établissements scolaires. Par ailleurs, durant les années 1940, les théories de l'école Carnegie explorent les conséquences organisationnelles des capacités limitées des individus en matière de traitement de l'information et de résolution des problèmes. En effet, en raison de leur condition humaine, les acteurs du système ont des aptitudes limitées. Cette situation se caractérise par une satisfaction des employés pour une situation minimalement satisfaisante, au lieu d'un comportement porté vers l'optimisation de leurs performances. Les employés arrivent à se cantonner à des comportements de routine et des programmes simplificateurs. Ainsi, leur rationalité limitée affecte la productivité de l'organisation, et doit donc être prise en compte. Ce point de vue est d'ailleurs repris par Crozier et Friedberg (1977) dans leur ouvrage : *L'acteur et le système*.

Cette mise en exergue des interactions motivées entre les acteurs et leur environnement correspond à l'approche systémique de l'organisation (Ashby, 1961 ; Bertalanffy, 1976 ; Wiener, 2014a). Dans cette perspective, l'information est considérée comme un élément essentiel à l'organisation: c'est l'agent régulateur du fonctionnement du système. La disponibilité ou non d'une information de qualité influence donc la nature des interactions et peut être facteur d'homéostasie ou d'entropie, susceptible d'évoluer vers la naissance d'un nouveau système.

C'est dans l'optique d'alléger la tâche de synthèse des informations de sources multiples, eu égard aux effectifs, et de garantir la qualité de l'administration scolaire que des logiciels de gestion scolaires ont été conçus, s'inscrivant dans de nouveaux modes de gestion (Atangana Ondo, 2011). En effet, l'école de l'an 2000 (Gaziel & Warnet, 1998) souffre d'un rapport inconfortable entre les intrants financiers et les effectifs scolaires dont elle doit assurer l'éducation. De fait, confrontée aux objectifs d'efficacité et d'efficience (Conférence des ministres de l'éducation des États et gouvernements de la francophonie² [CONFEMEN], 2004 ;

² Ou Conférence des Ministres de l'Éducation des Pays ayant le Français en partage

Lessard & Meirieu, 2004), l'unité scolaire doit se doter d'outils et de dispositifs garantissant l'autorégulation du système par la disponibilité de l'information, d'où le recours à un système d'information et de communication aux fonctionnalités précises.

Or, l'intégration d'un système d'information et de communication au sein du système organisationnel que constitue l'école est soumis à l'acceptation de cet intrant par les acteurs (Davis, 1989 ; Regaieg Essafi & Bouslama, 2016 ; Wang, Ke & Lu, 2011). Au regard de cette considération, il apparaît indispensable de penser le changement organisationnel par un recours au management participatif, qui suggère la consultation des acteurs (Collerette, Delisle & Perron, 2008). L'analyse de l'utilité perçue et de la facilité d'utilisation de l'intrant seront dès des critères de son acceptation. De même, cette consultation peut être effectuée pour évaluer la satisfaction des acteurs relativement au système intégré et aux attentes de l'organisation, satisfaction dont dépend la continuité dans l'utilisation de ce système (Davis, idem ; Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989). Car, la volonté des acteurs de surmonter la crise d'informations au sein du système apparaît comme une

réaction immunitaire d'origine intra-systémique [...] un agent immunitaire réactionnel [...] [dont l'objectif est] le bouleversement intégral et la réorganisation profonde de l'organisme systémique et de ses propriétés fonctionnelles ; mutation immunitaire commandée par la nécessité de recomposer et de recouvrer des propriétés de stabilité organique [du système que constitue l'unité scolaire]. (Klioua, 2016, p.36)

Eu égard de ce qui précède, cette enquête vise un tel objectif général qui est de déterminer le potentiel d'influence de l'usage d'un logiciel de gestion scolaire sur le niveau de rendement d'un établissement scolaire et son niveau d'acceptation ou de sollicitation par les administrateurs scolaires. L'atteinte de cet objectif permettra non seulement de proposer une expansion ou non de leur utilisation au sein des établissements publics d'enseignement secondaire selon les résultats obtenus, et de définir une politique publique en la matière, pour une normalisation du recours à un LGS, mais aussi d'envisager une extension par la mise en réseau (interconnexion) des unités scolaires. Suivant cette orientation, un plan de travail en trois parties a été élaboré.

La première partie, intitulée « De la problématique d'un nouveau management scolaire dans l'enseignement secondaire au Cameroun », regorge deux chapitres. Le premier, intitulé « Une nouvelle forme de gestion scolaire au XXIe siècle ? », entreprend de positionner le problème de la recherche en éclairant le sous-bassement. Par contre, le deuxième chapitre, « Du management scolaire classique au management scolaire technologiquement assisté : l'apport de théories cybernétiques et du modèle de l'acceptation de la technologie », porte sur

la définition de certains concepts. De plus, à partir d'une approche thématique sur fonds chronologique, est réalisée une étude des origines de la crise de gestion des informations et ses implications en milieu scolaire. Par ailleurs, le cadre théorique y est présenté dans ses différentes articulations (théories de l'information et des systèmes auto-organiseurs ; modèle d'acceptation des technologies).

La deuxième partie correspond au cadre méthodologique, au sein duquel est développé le chapitre troisième, intitulé « Fondements méthodologiques de l'enquête ». Ce chapitre participe d'une description des méthodes et procédures qui conduiront le chercheur de la constitution de l'échantillon d'enquête à l'analyse de des résultats, en passant par la description des outils et instruments de recherche.

La troisième partie, constituée de deux chapitres, est intitulée « Effets des usages d'un LGS : vers une extension de son utilisation? ». Le chapitre quatrième qui y est hébergé, « Corrélation « logiciel de gestion scolaire-rendement de l'unité scolaire » : une analyse comparative », constitue une présentation des résultats obtenus à partir de l'administration des instruments d'enquête. De plus, la vérification des hypothèses de recherche est réalisée à partir des résultats obtenus.

Le chapitre cinquième quant à lui met en relief l'interprétation générale des résultats de l'étude, en lien avec les hypothèses de recherche et les composantes du cadre théorique. En outre, après avoir présenté les implications théoriques et professionnelles des résultats engrangés, le chercheur procède à une discussion de ces derniers. Par ailleurs, ce chapitre constitue une autocritique de la recherche à travers la présentation des limites de l'étude et les difficultés rencontrées durant sa réalisation. La fin du chapitre est consacrée à l'élaboration de suggestions diverses pour une meilleure implémentation d'un système d'information en appui à l'administration scolaire ; des perspectives de recherche sont aussi abordées, qui projettent le chercheur dans ses travaux futurs en cycle doctorat.

PREMIÈRE PARTIE : DE LA PROBLÉMATIQUE D'UN NOUVEAU MANAGEMENT SCOLAIRE DANS L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE AU CAMEROUN

La présente partie se propose de mettre en lumière la mutation vers un nouveau management scolaire dans l'enseignement secondaire au Cameroun. Pour ce faire, deux chapitres sont développés. Le premier tient lieu de présentation de la problématique au sein de laquelle est présenté le problème de politique publique en matière d'outils de gouvernance scolaire, dû à l'absence d'informations pour prise de décision ; les objectifs de recherche et intérêts y sont aussi précisés sur fond de délimitation du champ disciplinaire de l'étude et de son cadre spatio-temporel. Le deuxième chapitre, quant à lui, est le lieu pour le chercheur de définir quelques concepts favorables à la compréhension de l'étude, considérant que les concepts essentiels ont été définis l'introduction générale. En outre, la revue de la littérature y est présentée, accompagnée du cadre théorique dont la présentation permet d'embrayer sur la formulation des hypothèses de recherche.

CHAPITRE PREMIER : UNE NOUVELLE FORME DE GESTION SCOLAIRE AU XXI^e SIÈCLE ?

Le présent chapitre répond de la problématique de l'étude. Il s'agit de positionner le problème que la présente étude entend analyser. Dans cette perspective, l'accent est mis sur : le constat-problème qui constitue le point de départ de notre réflexion ; les questions de recherche qui orienteront l'enquête ; les hypothèses, réponses liminaires formulées à l'endroit de ces questions ; les objectifs poursuivis par l'étude ; les intérêts de cette recherche et la délimitation du cadre d'enquête.

1.1. DE NOUVEAUX DÉFIS POUR LA GESTION SCOLAIRE : QUELLES RÉACTIONS ?

La présente section constitue une mise en exergue de l'environnement scolaire secondaire au Cameroun tel qu'observé dans les articulations ayant trait à l'usage des technologies de l'information et de la communication pour des fonctions administratives et/ou de gestion. Le constat ainsi présenté conduira à la formulation du problème auquel la présente étude s'intéresse.

1.1.1. Constat

Le rapport école-société implique que la première soit le reflet de la seconde afin de pouvoir mettre à sa disposition des extrants adaptés aux usages auxquels elle (la société) les destine. Ainsi, les changements au sein de la société induisent une nécessité d'adaptation pour l'unité éducative. Dans cette perspective, l'analyse des impacts des progrès scientifiques et techniques sur la société montre qu'entre autres, le besoin d'individus disposant d'un capital humain élevé n'a cessé de croître eu égard aux évolutions technologiques.

Cette situation, associée à l'intrusion des objectifs économiques des entreprises au sein de l'éducation dans une logique capitaliste (Lenoir, 2012), a provoqué une massification scolaire sur fond de pression consumériste et d'obligation de résultats (Lessard & Meirieu, 2004) pour la structure organisationnelle que constitue l'école au niveau microscopique, et le système éducatif au niveau macroscopique.

Ainsi, de nouveaux défis s'imposent au gestionnaire de l'unité scolaire. Ils reposent essentiellement sur la croissance exponentielle des effectifs scolarisés et ses implications en

termes de gestion du flux d'informations et des ressources allouées pour l'atteinte des objectifs de l'école.

Cette modification de l'environnement social par les technologies de l'information et de la communication (TIC) et du milieu scolaire par de nouveaux paramètres liés aux acteurs sociaux qui s'y retrouvent, nécessite une adéquation entre les deux entités (société-école).

L'État, principal garant de l'éducation au Cameroun a implémenté certaines mesures, à l'instar de la création de centres de ressources multimédias, pour intégrer les TIC à l'environnement scolaire. En outre, Il s'est fixé des objectifs stratégiques tel que l'amélioration de l'efficacité et de la qualité du service éducatif à travers la promotion de l'accès aux nouvelles technologies de l'information et de la communication dans le système éducatif, afin de renforcer les capacités en communication (interne et externe) dans les ministères en charge de l'éducation, et leurs structures déconcentrées (un haut responsable du système éducatif, 20 janvier 2018, communication orale³)

Cependant, en 2017, l'accès aux TIC en éducation n'est pas effectif sur toute l'étendue du territoire national, même si l'informatisation de certaines tâches au sein de l'établissement scolaire se trouve très souvent indexée dans le budget de certains établissements comme en témoigne la plainte formulée sur le forum « Les enseignants du Cameroun »⁴ (LECA) par un enseignant du lycée de Mayap⁵.

Figure 1 : capture d'écran d'une publication sur le forum LECA



³ Nous avons eu accès à un document de travail confirmant ces informations. Cependant, il porte la mention « N.B. DOCUMENT DE TRAVAIL. NE SAURAIT ETRE CITE OU PUBLIE »

⁴ Page sur Facebook

⁵ Département du Noun, région de l'Ouest.

La figure ci-dessus met en exergue les propos d'un enseignant qui s'inquiète de ce qu'au XXI^e siècle, ils en soient encore à remplir les bulletins de notes à la main et à procéder manuellement aux calculs des statistiques.

Figure 2 : capture d'écran de commentaires sur le forum LECA



Selon ces enseignants, les chefs d'établissement prétendent vouloir préserver l'authenticité des notes, argument invalide vu l'usage du verbe « prétendre ». Par ailleurs, pour ceux qui seraient tentés de prendre le coût de tels dispositifs comme argument contre leur implémentation au sein de leur structure, un enseignant rappelle que non seulement les coûts de ces logiciels sont bas, mais il existe des versions gratuites de ces derniers.

En tout état de cause, concernant le coût, les chefs d'établissement susmentionnés peuvent trouver argument d'autorité en convoquant Charreaux (1999) qui, analysant la théorie positive de l'agence (TPA) (Jensen & Meckling, 1979), souligne l'importance du coût des moyens de communication/information. (« *Jensen recourt indifféremment aux termes information et connaissance* » (Charreaux, idem, p.6))

Toutefois, une observation empirique préalable permet de relever que certains chefs d'établissement scolaire ont souscrit à l'informatisation de certaines tâches à travers le recours à des logiciels de gestion scolaire. Ainsi, la gestion des établissements scolaires au Cameroun se retrouve bipartitionnée :

- d'une part ceux qui ne souhaitent pas intégrer les TIC en général, et des logiciels de gestion scolaire en particulier.

- d'autre part, ceux qui sont partisans et acteurs d'une intégration et de l'utilisation des logiciels de gestion scolaire.

En tout état de cause, il apparaît clairement que les deux parties souscrivent à une vision de l'administration telle que définie par Fayol (1979). Toutefois, la question des outils d'administration, notamment pour la coordination et le contrôle (qui, par le biais de la rétroaction de l'information⁶ recueillie, détermine la prévision, l'organisation et le commandement (Aktouf, 1989, p.109)) distingue les deux camps. En effet, le premier camp semble être constitué d'individus au sein desquels peut-être observée une dissonance cognitive (Festinger, 1957) ou une défense perceptive (Hellriegel, Slocum & Woodman, 2001, p.80) : ils développent des mécanismes non pas de résistance⁷ mais plutôt de répulsion face aux changements structurels qu'apporteraient un logiciel de gestion scolaire. Il pourrait s'agir de l'angoisse et de l'anxiété que les nouvelles technologies semblent propices à susciter chez leurs utilisateurs (Brangier & Hammes, 2007 ; Saadé & Kira, 2007), résultats d'un « nouveau management public » qui se traduit par une obligation de résultats pour l'unité scolaire et de la méfiance de la part des dirigeants des niveaux supérieurs (Vinokur, 2008a).

Le second camp sollicite l'assistance de la machine⁸ conçue selon la logique cybernéticienne comme un reflet de son créateur (l'homme) (Wiener, 1948, 2014a) et comme un instrument d'information et de communication au sein du système que constitue l'organisation (l'école, en l'occurrence). Nous développerons davantage la question de la cybernétique dans ses dérivés (théorie de l'information et théorie des systèmes auto-organiseurs), au sein du cadre théorique.

L'observation d'une gestion à deux vitesses des établissements scolaires publics de l'enseignement secondaire suscite certaines interrogations : pourquoi l'existence d'une telle hétérogénéité qui contraste avec le statut public de ces unités ? La politique publique en matière d'administration scolaire ne nécessite-t-elle pas une révision ? L'administration des établissements scolaires publics bénéficie-t-elle désormais d'une autonomie générale telle qu'observée dans le secteur privé de l'éducation ? Quelle qualité pour l'offre éducative publique ? Pour un système éducatif à orientation verticale descendante, qu'est ce qui justifie

⁶ Aspect important sur lequel nous reviendrons au sein du cadre théorique

⁷ Dans la perspective de Festinger, les mécanismes de résistance sont développés en situation d'innovation (des technologies sont déjà installées). Or, pour le cas présent, il y a mise sur pied de barrières cognitives, plus tard actualisées, contre l'installation d'outils technologiques innovants.

⁸ Pour cette occurrence, vous voudrez bien considérer la machine tant dans sa partie physique (hardware) (ordinateur) que dans sa partie virtuelle (software) (logiciel de gestion scolaire).

la non prise en compte de ce nouveau mode de gestion pour la définition d'une politique d'usage nationale ou tout au moins régionale ?

Ainsi, la distinction observée quant au respect des instructions définies par Commission technique d'élaboration de la stratégie sectorielle de l'éducation⁹ (un haut responsable du système éducatif, 20 janvier 2018, communication orale) nous oriente vers le problème qui détermine la présente étude.

1.1.2. Problème

Le problème qui émerge du constat effectué ci-dessus est celui de la politique publique en matière d'outils de gouvernance scolaire au niveau de l'enseignement secondaire au Cameroun. L'éducation pour tous (EPT) a été adoptée sans être accompagnée des ressources et stratégies favorables à la gestion du flux informationnel qui en résulte aujourd'hui. Confrontés à ce problème qui affecte les différentes articulations du processus d'administration, les gestionnaires des lycées et collèges développent ou ont recours, unilatéralement, à des outils et des stratégies diversifiées ne bénéficiant pas d'un cadre légitime externe. Ainsi, « *nous sommes face à l'émergence de nouveaux modes de régulation, avec l'avènement de « l'État évaluateur », qui remplace le contrôle a priori par les normes par un contrôle a posteriori des résultats* » (Barroso, 2012, p.56). Face à cette absence de légitimité, les différents acteurs participent peu ou pas, selon leur motivation, aux solutions proposées ou imposées par le chef d'établissement. Or, le nouveau management publique repose sur un « *processus d'interaction et de négociation* » entre différents acteurs du système qui tendent à développer des stratégies de survie tant pour eux-mêmes que pour le système dont ils sont acteurs (Stacey, 1996 repris par Chappoz & Pupion, 2013, p.2)

En effet, le recours à un LGS constitue une réponse à la crise de la gestion d'informations dans les lycées et collèges publics du Cameroun, inhérente à la prolifération des effectifs scolaires, des sources de financement de l'école, des origines de ressources matérielles. Cette crise à l'échelle unitaire s'étend au point d'affecter l'ensemble du système par le supplément de charge de travail qu'elle impose aux administrateurs scolaires. Dans cette perspective, les effets d'une réponse apportée (à cette crise) au sein d'une école pourraient être noyés par l'absence de réponse au sein d'autres unités, ou le recours à des solutions distinctes, corrélés à la non définition d'une stratégie globale pour assurer la disponibilité d'une information de qualité pour la gestion scolaire.

⁹ Document de travail ne pouvant être ni cité ni publié.

Ainsi, s'il peut être supposé que l'absence d'un cadre formel régissant le recours à un LGS pour un établissement public d'enseignement secondaire est due à l'absence d'études donnant une visibilité du phénomène, des recherches sur la question pourraient contribuer à l'élaboration d'une stratégie commune aux établissements publics d'enseignement secondaire.

Par ailleurs, si la régulation occupe une place indispensable dans le processus de survie d'un système, et que l'automatisation à certains niveaux de cette régulation constitue un paramètre important, il en résulte la nécessité d'évaluer le rendement des établissements qui intègrent des mécanismes d'autorégulation par rapport à ceux qui ne les intègrent pas. Dans cette perspective, il semble indispensable d'analyser cette nouvelle forme de gestion scolaire que nous appelons « gestion scolaire technologiquement assistée ».

Dans cette logique d'évaluation, il est important de déterminer les effets de cette forme de gestion sur le niveau de rendement de l'établissement scolaire hôte, afin de promouvoir ou non cette forme de gestion et envisager une extension des usages et une expansion du phénomène. Le problème et ses corollaires ainsi présentés nous enjoignent à formuler quelques interrogations.

1.2. USAGE DE SKOLARIS ET NIVEAU DE RENDEMENT : QUELS QUESTIONNEMENTS POUR NOTRE ÉTUDE ?

Plusieurs questions gouvernent notre étude, auxquelles nous proposons des réponses préliminaires. La présente section a pour objectif de matérialiser ces questions de recherche, les objectifs de recherche vers lesquels elles nous orientent, et les hypothèses qui constituent des réponses liminaires proposées aux questions de recherche.

1.2.1. Questions de recherche (QR)

S'il est avéré que l'administration, dans ses cinq articulations (prévision, organisation, commandement, coordination et contrôle), ne peut se passer d'outils, il est tout aussi vrai que ces derniers doivent répondre aux besoins de l'organisation en termes d'efficacité, d'efficience et de qualité. Ainsi, lorsqu'une convergence partielle vers un outil est observée et que des parties s'opposent dans leurs conceptions de l'outil en examen, une évaluation des retombées de ce dernier semble être indispensable. De cette considération émerge la **question principale (QP)**, qui pilote la présente étude : quels peuvent être les effets d'un logiciel de gestion scolaire sur le rendement d'un établissement scolaire ?

Cette interrogation principale se décline en questions de recherche secondaires :

Question secondaire 1 (QS1): quelle est la contribution du traitement automatique de tâches administratives au rendement de l'unité scolaire ?

Question secondaire 2 (QS2) : dans quelle mesure la flexibilité dans la communication et l'accès à l'information via Skolaris peuvent-ils être déterminants pour le rendement de l'établissement scolaire ?

Question secondaire 3 (QS3) : quelle incidence génère l'usage d'un LGS tel que Skolaris sur l'efficacité de l'unité scolaire ?

Question secondaire 4 (QS4) : quel est l'impact des perceptions des utilisateurs relatives à Skolaris sur la productivité de ce logiciel au sein de l'unité scolaire ?

Les questions de recherche ainsi développées nous orientent vers des objectifs à poursuivre au cours de la présente étude.

1.2.2. Objectifs de recherche (OR)

Au-delà d'un objectif tacite qui est de participer à l'évaluation des orientations relatives à l'usage des TIC par les structures des ministères en charge de l'éducation au Cameroun (Commission technique d'élaboration de la stratégie sectorielle de l'éducation¹⁰), cette recherche, au regard de ses QS, poursuit un **objectif principal (OP)** : déterminer l'importance de l'usage d'un logiciel de gestion scolaire sur le niveau de rendement d'un établissement scolaire et son niveau d'acceptation ou de sollicitation par les administrateurs scolaires, afin de proposer une expansion ou non de leur utilisation au sein des établissements publics d'enseignement secondaire selon les résultats obtenus, ce qui permettrait de définir une politique publique en la matière pour une normalisation du recours à un LGS, et d'envisager une extension par la mise en réseau (interconnexion) des établissements publics. Cet objectif rentre dans le cadre de la promotion de nouvelles modalités de gestion sur le plan local fondées sur une démarche de pilotage par les résultats, telle que préconisée lors de la 51^{ème} conférence de la CONFEMEN (idem, p.82), dont le Cameroun est membre. L'objectif général est décliné en objectifs secondaires, listés ci-dessous et corrélés aux QS.

Objectif secondaire (OS) 1 : analyser l'impact du traitement automatique des tâches sur l'efficacité de l'unité scolaire, afin de percevoir dans quelle mesure cette fonction d'un LGS contribue à l'atteinte des objectifs d'une unité scolaire.

¹⁰ Document de travail ne pouvant être ni cité ni publié.

Objectif secondaire 2 : évaluer la portée de la flexibilité dans la communication et l'accès à l'information via Skolaris sur la qualité de la gestion scolaire, ce qui permettrait d'envisager ou non une extension des usages y afférant, avec une potentielle interconnexion des établissements scolaires d'enseignement secondaire d'une zone (arrondissement, département ou région) dans un premier temps

Objectif secondaire 3 : évaluer la contribution de Skolaris à l'efficacité de l'école hôte. Dans un contexte où l'école est tenue de faire preuve d'efficacité avec peu de ressources, l'analyse de la contribution d'un LGS à l'efficacité de l'unité scolaire s'impose comme condition de sa proposition en tant qu'outil de gestion scolaire à promouvoir.

Objectif secondaire 4 : étudier le rapport « perceptions des utilisateurs et productivité effective de Skolaris ». Considérant qu'un outil n'est rentable qu'en fonction des usages qui en sont faits, l'outil étant un prolongement de l'humain, et que l'utilisation d'un outil est déterminée par les perceptions des utilisateurs relativement à son utilité perçue et à son aisance perçue d'utilisation, l'étude des perceptions des utilisateurs permettra d'évaluer le taux d'acceptation du recours à un LGS en milieu scolaire. De ce taux d'acceptation dépend l'intégration d'un LGS et incidemment sa productivité.

Le tableau ci-dessous procède à une synthèse dont l'objectif est de donner une vision générale des orientations de cette étude.

Tableau 1 : tableau synoptique de la problématique

Problème	Questions de recherche	Objectifs de recherche
la politique publique en matière d'outils de gouvernance scolaire au niveau de l'enseignement secondaire au Cameroun.	QP : quels peuvent être les effets d'un logiciel de gestion scolaire sur le rendement d'un établissement scolaire ?	OP : déterminer le potentiel d'influence de l'usage d'un logiciel de gestion scolaire sur le niveau de rendement d'un établissement scolaire.
	QS 1 : quelle est la contribution du traitement automatique de tâches administratives au rendement de l'unité scolaire ?	OS 1 : analyser l'impact du traitement automatique des tâches sur l'efficacité de l'unité scolaire.
	QS 2 : dans quelle mesure la flexibilité dans la communication et l'accès à l'information via Skolaris peuvent-ils être déterminants pour le rendement de l'établissement scolaire ?	OS 2 : évaluer la portée de la flexibilité dans la communication et l'accès à l'information via Skolaris sur la qualité de la gestion scolaire.
	QS 3 : quelle incidence génère l'usage d'un LGS tel que Skolaris sur l'efficacité de l'unité scolaire ?	OS 3 : évaluer l'incidence de Skolaris sur l'efficacité de l'école hôte.
	QS 4 : quel est l'impact des perceptions des utilisateurs relatives à Skolaris sur la productivité de ce logiciel au sein de l'unité scolaire ?	OS 4 : étudier le rapport « perceptions des utilisateurs et productivité effective de Skolaris ».

Le lecteur de ce travail de recherche pourrait être enclin à arrêter la lecture à ce niveau s'il ne lui est pas explicité l'intérêt qu'il trouvera dans la poursuite de cet exercice.

1.2.3. Intérêts de l'étude

Le potentiel utilitaire de la présente recherche réside à plusieurs niveaux. Ainsi, ce point s'attache à faire ressortir les intérêts didactique (management de l'éducation), scientifique (cybernétique et technologies acceptance model¹¹), et social.

1.2.3.1. Intérêt didactique

Considérant le fait que l'évolution des formes de management repose essentiellement sur une prise en compte de réalités socio-organisationnelles, cette étude propose une évaluation d'une nouvelle forme de gestion en milieu scolaire. À partir de cette dernière, il est possible d'observer une informatisation de certaines tâches administratives dans la logique du taylorisme, sans aliénation de l'acteur.

Cette observation permettra d'évaluer l'impact d'une gestion technologiquement assistée sur le niveau de rendement de l'établissement scolaire ; les résultats obtenus pourront, éventuellement, constituer un point de départ pour une élaboration de programmes de formation qui prédisposent les extrants de la filière « Management de l'éducation » (MED) de la Faculté des sciences de l'éducation (FSE) de l'université de Yaoundé 1 (UY1), à l'utilisation efficace de cette forme de gestion.

1.2.3.2. Intérêt scientifique

La présente étude est d'un intérêt scientifique dans la mesure où il est bâti suivant deux approches particulières : la théorie de l'information (Wiener, 1948, 1952, 2014a, 2014b) et la théorie des systèmes auto-organiseurs (Ashby, 1961) qui constituent des volets complémentaires de la cybernétique, et le modèle d'acceptation des technologies (Davis, 1986, 1989).

La cybernétique à laquelle recours est fait, suscite l'intérêt dans la mesure où, partie d'une considération de l'humain comme système (biologie), elle élabore une métaphore qui introduit la machine (au sens technologique et mécanique) comme reflet du système organisationnel humain. Théorie aujourd'hui sensiblement oubliée au profit de la théorie générale des systèmes (Bertalanffy, 1976) qui puise ses sources en elle, cette recherche nous permet de redécouvrir la cybernétique et sa portée sur la gestion scolaire technologiquement assistée.

De plus, l'intérêt sur le plan théorique est rehaussé par l'adaptation que nous faisons du modèle de l'acceptation de la technologie (initialement élaboré dans une perspective

¹¹ Modèle d'acceptation des technologies (traduction personnelle)

pédagogique par Davis (1986)) au management en milieu scolaire, pour une analyse de la portée des perceptions des utilisateurs sur la productivité de l'outil technologique (Skolaris).

Par ailleurs, sur le plan pratique, cette recherche est intéressante dans la mesure où les résultats de l'évaluation à laquelle elle procède permettent d'éclairer les acteurs du management scolaire au Cameroun sur les implications de l'usage d'un logiciel de gestion scolaire relativement au niveau de rendement. Dans cette perspective, les chefs d'établissement qui n'ont pas encore adopté cette forme de gestion peuvent trouver argument pour justifier leur choix, ou contre-argument pour les inviter à une révision de leurs outils de gestion.

1.2.3.3. Intérêt social

Dans une logique de mondialisation, qui repose sur l'information et la communication entre les uns et les autres, considérant « *le caractère essentiel de l'évaluation pour le pilotage des systèmes éducatifs* » (CONFEMEN, 2004, p.81), cette étude évalue un mécanisme, un outil d'information et de communication à visée managériale au sein de l'unité scolaire. Cette réalisation participe de l'information de la hiérarchie sur le potentiel d'incidence d'un logiciel de gestion scolaire (LGS), pour une vulgarisation ou non de son usage tant à l'échelle du système éducatif national qu'à celle des systèmes éducatifs africains, suivant des orientations relatives à la prise en compte des TIC dans les politiques éducationnelles des pays africains (Abdoulaye Barry, 2009 ; Onguene Essono, 2009).

Dans une autre perspective, au regard de notre passion pour les technologies de l'information et de la communication, il est intéressant d'observer comment ces dernières influencent la gestion d'une unité éducative, afin d'évaluer leur bien-fondé dans ce volet d'action à laquelle notre formation en MED nous assigne. Cette recherche est d'autant plus intéressante qu'elle nous permet d'évaluer un outil de gestion en vogue, et que ses résultats peuvent participer de nouvelles orientations pour nos prochaines recherches. Par ailleurs, le logiciel Skolaris est digne d'intérêt car il est conçu par des camerounais vivants au Cameroun et, donc, serait au fait des réalités du système éducatif en place. Cette considération militerait en faveur de la thèse selon laquelle « Skolaris » est un logiciel contextuel. Il apparaît désormais indispensable de délimiter le cadre de notre étude afin d'en définir le champ de validation des résultats.

1.2.4. Délimitation de l'étude

La délimitation de cette étude revêt plusieurs contours dans la mesure où elle s'attachera successivement à préciser le champ disciplinaire et le cadre spatio-temporel car, une seule étude ne saurait suffire à prendre en compte tous les facteurs et couvrir tout l'univers (De Landsheere, 1979).

1.2.4.1. Du champ disciplinaire de l'étude

Cette recherche a pour socle disciplinaire les sciences de l'éducation. Elle s'inscrit plus précisément dans le domaine du management de l'éducation et dans la branche de la gouvernance scolaire. Y est abordée la question des nouvelles formes de management et l'innovation introduite dans celles-ci. Toutefois, tout le long de cette étude, de manière synonymique, des concepts tels que management, gestion et administration seront employés. Il est bien sûr possible de déceler quelques nuances qui différencient ces concepts. Cependant, vu la nature des activités que leurs sémantismes respectifs désignent au travers de leurs étymologies, et en accord avec la vision d'Aktouf (1989, p.15), nous pensons que, pour notre propos, ces nuances peuvent être négligées. Ainsi, l'étude portera sur l'incidence d'un(e) management/administration/gestion assisté(e) par Skolaris, sur le niveau de rendement de l'établissement scolaire exécutant.

Il est aussi à préciser que dans le domaine éducatif au Cameroun, certains attribuent le concept de management aux établissements scolaires privés, en ceci qu'ils sont appelés à définir leurs politiques et à les mettre en œuvre. L'administration et la gestion sont propres au secteur public : c'est le ministère qui définit les politiques et alloue les ressources, la direction de l'unité scolaire doit administrer et gérer ces ressources de sorte à atteindre les objectifs fixés. Cette prise de position peut être fondée mais, en ce qui nous concerne, elle est à relativiser. Aussi ne nous attarderons-nous pas sur ce débat.

1.2.4.2. Du cadre spatio-temporel de l'étude

Le cadre d'enquête pour cette étude est de nature bi-spatiale. En effet, l'enquête est menée à la fois au Lycée bilingue de Ndikiniméki (LBN) et au Lycée de Mom gare (LMG), le premier en tant que hôte de la population cible observée, le second en tant que hôte de la population cible témoin.

D'un point de vue temporel, les descentes de terrain ont été effectuées sensiblement aux mêmes périodes, considération faite de la semaine qui les sépare eu égard à la distance entre les cadres d'enquêtes, le stage académique du chercheur. Ainsi, l'enquête a été menée au durant le mois de décembre, tant au LBN qu'au LMG.

Le présent chapitre a contribué à mettre en exergue le problème que pose cette étude. À cet effet, il s'est agi de partir d'un constat afin de présenter le dit problème ; puis, de mettre en lumière la problématique de l'étude, au travers des questions, objectifs et hypothèses de recherche. À partir de ces éléments liminaires, ont été dégagés l'intérêt de l'étude, sous trois perspectives (didactique, scientifique et sociale), et les délimitations tant disciplinaire que spatio-temporelle de l'enquête. Le positionnement du problème de recherche ainsi effectué, l'attention est à présent tournée vers le chapitre deuxième.

CHAPITRE DEUXIÈME : DU MANAGEMENT SCOLAIRE CLASSIQUE AU MANAGEMENT SCOLAIRE TECHNOLOGIQUEMENT ASSISTÉ : L'APPORT DE THÉORIES CYBERNÉTIQUES ET DU MODÈLE DE L'ACCEPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Le présent chapitre vise la mise en exergue des paramètres qui ont sous-tendu le management scolaire classique, et qui ont généré la nécessité de procéder à des ajustements traduits par l'association des technologies à la pratique actuelle du management scolaire au Cameroun.

Dans cette perspective, il est question de partir de l'explicitation des concepts essentiels à cette étude, d'embrayer sur une revue de la littérature permettant de revisiter les travaux antérieurs favorisant l'appréhension du phénomène étudié, et d'achever par une présentation des théories explicatives du sujet, à la suite de laquelle sera effectuée l'opérationnalisation des variables de l'étude.

2.1. APPROCHES DÉFINITIONNELLES DE QUELQUES CONCEPTS

Au sein de cette section, seront convoqués des concepts qui nous semblent essentiels à la compréhension du développement qui s'ensuit. L'objectif est de mettre en exergue des approches définitionnelles qui favorisent l'appréhension par le lecteur des concepts utilisés. Cette démarche nous conduira à aborder les concepts de : gestion scolaire, rendement, massification scolaire, efficacité, efficience, qualité, logiciel de gestion scolaire et cybernétique

2.1.1. Gestion scolaire

Selon Nimmo et Auvergnat (2016), la gestion est l'action de gérer, d'administrer des ressources suivant des intérêts déclinés en objectifs. Si la gestion est donc assimilable à l'administration, alors gérer correspond à assurer certains processus : prévision, organisation, commandement, coordination et contrôle (Fayol, 1979). Ainsi, la gestion scolaire consiste à préserver la stabilité d'une unité scolaire tout en la conduisant vers l'atteinte de ses objectifs à partir des processus susmentionnés appliqués aux ressources disponibles. Fonkeng et Tamajong (2012) considèrent de fait la gestion/administration scolaire comme un processus de coordination des ressources (humaines, financières, matérielles) autour des objectifs du système que constitue l'école. Dans cette perspective, la présente étude entend observer l'intégration

d'un LGS, en tant qu'outil, dans le processus de gestion afin d'en évaluer les effets sur le niveau de rendement de l'unité scolaire hôte.

2.1.2. Rendement des établissements scolaires

Selon Rey (2005), le rendement correspond à la productivité. Il s'agit, dans une perspective économique, de la production réalisée par une organisation à partir d'un certain nombre de ressources diverses (humaines, matérielles, financières...) : c'est l'output¹² obtenu à partir d'un input¹³. Foulquié (1971) est du même avis puisqu'il considère le rendement comme « *le rapport entre la production et la valeur globale des facteurs qui la conditionnent.* » (p.120) ; conception qui assimile le rendement à la productivité d'une unité de production. L'évaluation du rendement d'un établissement scolaire passe par l'analyse de certains critères qui correspondent à des indicateurs du rendement. Il s'agit entre autres, de : l'efficacité, l'efficience, la qualité.

2.1.3. Le phénomène de massification scolaire

Le concept de massification désigne un accroissement exponentiel. Parler de massification scolaire revient ainsi à souligner l'accroissement exponentiel des effectifs scolaires. Cette situation trouve ses origines non seulement dans le besoin de diplômés qu'a éprouvé le Cameroun à l'aube de son indépendance, mais aussi dans la politique internationale d'inclusion en éducation, adoptée à l'issue du forum mondial de l'éducation (Dakar 2000).

Ainsi, l'observation des divers ratios permet de relever un déséquilibre avec un ratio élèves-enseignant de 1/61 dans le secondaire public, pour l'année scolaire 2003-2004 (un haut responsable du système éducatif, 20 janvier 2018, communication orale). Toutefois, l'effectif scolaire n'a cessé de croître, sans véritable mesure de résorption au regard de l'évolution croissante de la population scolarisable, de telle sorte qu'aujourd'hui, une observation empirique (effectuée pendant la période de stage académique, du 22 novembre 2017 au 21 décembre 2017 au Lycée de Ngoa Ekelle) fait état d'un ratio élèves-enseignant de 1/85 en moyenne au second cycle et de 1/65 au premier cycle de l'enseignement secondaire général.

¹² Renvoie aux extrants (traduction personnelle)

¹³ Renvoie aux intrants (traduction personnelle)

2.1.4. L'efficacité et l'efficience de l'unité scolaire

Le rendement d'une unité scolaire en contexte de ressources limité est très souvent évalué sur la base de sa productivité, mettant ainsi en exergue son efficacité et son efficience, éléments centraux de cette sous-section.

2.1.2.1 L'efficacité de l'unité scolaire

L'efficacité d'une unité de production se décline en deux articulations : l'efficacité interne et l'efficacité externe. La première est jaugée par le résultat du rapport entre les inputs éducatifs (ressources financières, matérielles et humaines) et l'atteinte des objectifs pédagogiques assignés à l'unité, qui gravitent généralement autour des performances scolaires, du pourcentage de réussite annuel (Atangana Ondo, 2011 ; Lessard & Meirieu, 2004 ; Psacharopoulos & Woodhall, 1998).

La seconde est évaluée par l'analyse de l'impact social des extrants de l'école. En d'autres termes, il s'agit d'évaluer les compétences et l'action effective des diplômés d'une école au regard des attentes de la société. Cependant, les programmes d'enseignement et les examens certificatifs étant nationaux au Cameroun, l'efficacité externe n'est mesurée qu'en référence au système éducatif en général et aux sous-systèmes francophone et anglophone qui le composent, en particulier.

Dans cette perspective et dans le cadre de cette étude, l'accent sera mis sur la recherche d'efficacité interne. L'analyse de celle-ci suggère d'établir une correspondance entre le mode de pilotage qui la sous-tend et la logique de pilotage financière (Lorino, 2003, p.37 ; Plassard & Nhu-Thi-Thanh Tran, 2010). En effet, au niveau politique¹⁴, un objectif (pédagogique) global est fixé. Ce dernier est décomposé en objectifs partiels qui tiennent compte des zones pédagogiques (se rapportant aux régions, en référence au processus de déconcentration). Les objectifs partiels sont déclinés en objectifs spécifiques tenant en compte l'environnement (zone urbaine ou zone rurale), les effectifs scolaires et les ressources de chaque unité scolaire. Cependant des responsables éducatifs se plaignent de ce que les objectifs fixés ne sont pas toujours accompagnés des ressources nécessaires à leur atteinte ; elles sont acheminées en cours d'année scolaire. Cette situation est de nature à affecter l'efficacité de l'école : l'étude permettra de déterminer si le recours au logiciel Skolaris permet de garantir une certaine efficacité malgré les contraintes ainsi formulées.

¹⁴ Niveau supérieur de l'échelle hiérarchique dans la prise de décision.

2.1.2.2 L'efficience de l'école

L'efficience de l'école, quant à elle, est jugée à partir de sa capacité à maximiser la production pour un ensemble de ressources données ou alors à minimiser les coûts de production. Ainsi, considérant la faible allocation en ressources par rapport aux objectifs fixés, il est attendu de l'école qu'elle soit plus efficiente. Elle doit faire avec le peu qu'on lui donne pour atteindre au mieux les objectifs qui lui sont assignés.

Il est à noter que le concept d'efficience est assimilable à celui de rentabilité ou encore de productivité, entendue comme l'aptitude de l'établissement à remplir ses exigences en utilisant ses ressources de manière optimale, c'est-à-dire sans gaspillage (Gaziel & Warnet, 1998). Dans cette perspective, Charreaux, après analyse des blocs constitutifs de la TPA (Jensen, 1998, p.3), fait état de ce que « *l'efficience dépend fondamentalement de la capacité des membres de l'organisation à utiliser la connaissance « pertinente », qui a de la valeur pour les décisions* » (Charreaux, 1999, p.6). Ainsi, l'usage d'une information de qualité sûre déterminerait positivement l'efficience de l'école, à travers la promotion d'actions ciblées. Le logiciel intervient dans ce contexte en tant que catalyseur de l'information, qui confère aux administrateurs, une vision globale de l'état des lieux de l'école sous différents angles de vue.

2.1.5. La qualité en éducation

Selon Rey (2005), la qualité renvoie à ce qui fait qu'une chose est plus ou moins recommandable, par rapport à l'usage ou au goût humain, qu'une autre de même espèce. Cette orientation permet de considérer la qualité de l'école comme une mesure d'évaluation reposant sur une norme spécifique (ISO, QSC, etc.). Initialement propre à l'univers des industries, le concept de qualité a été importé en éducation, avec des difficultés de définition qui affectent le chercheur.

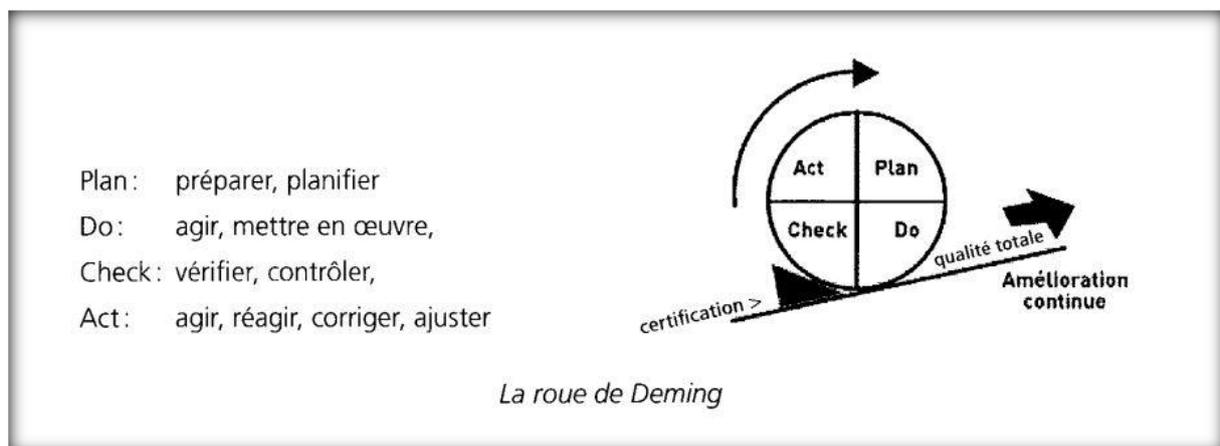
L'appréhension de ce concept en éducation est très souvent limitée aux résultats scolaires (taux de réussite) par rapport aux objectifs fixés au départ (CONFEMEN, 2010, p.21). Or, suivant la logique de cette étude, il est important de définir le concept de qualité au sein du management éducatif. Dans cette perspective, nous recourons à un parallélisme de formes entre la qualité de l'éducation et le management par la qualité selon le regard de Bailly (1998).

Ainsi, la qualité au niveau managérial serait par définition ce qui rend les activités agréables pour les différents acteurs des différents processus dans l'administration de l'école. La qualité est alors déterminée par la manière de conduire les processus de gestion,

indépendamment des outils (Bailly, idem : 3), processus préalablement acceptés par les différents intervenants. Cependant, il nous semble que négliger la place de l'outil constitue une limite fondamentale de ce point de vue. En effet, eu égard à la théorie de la symbiose humain-technologie-organisation qui considère l'outil technologique comme un prolongement de l'humain (Brangier, 2002 ; Brangier & Vallery, 2004 ; Kurzweil, 2005), l'action de conduire exercée par l'humain ne saurait se passer d'assistance matérielle ou technologique. Cette assistance influence indubitablement le cours de l'action menée.

Par ailleurs, à l'observation des critères de la démarche qualité pour un établissement scolaire, fournis par Perrottet (2009, pp.103-104), nous pouvons relever les critères suivants, qui semblent les plus proches du volet administratif : la qualité des équipements ; la politique d'amélioration constante mise en œuvre par la direction. Pour une amélioration continue de la qualité, cet auteur propose de recourir à la méthode de gestion *Plan-Do-Check-Act* (PDCA), illustrée par la théorie du management de Deming dont les objectifs sont : la maîtrise des processus, la coordination des opérations et la préparation de l'avenir. La figure ci-dessous représente la roue de Deming et les processus impliqués par le sigle PDCA.

Figure 3 : Roue de Deming (Perrottet, 2009, pp.103-104)



À partir de cette figure, certains commentaires peuvent être élaborés en fonction des quatre pôles ainsi décrits :

- la préparation et la planification (*Plan*) dont il est question reposent essentiellement sur la disponibilité de l'information dans des délais plus réduits : Skolaris se veut un catalyseur d'informations, utile pour cette activité ;
- l'action et la mise en œuvre doivent bénéficier d'un suivi régulier traduit par des informations régulièrement mis à jour et disponibles : via Skolaris le dirigeant, à

partir des données insérées par ses collaborateurs, peut avoir un aperçu sous forme de copie avancée de l'état des lieux des processus en cours ;

- la vérification et le contrôle peuvent être faits à distance, car Skolaris constitue un tableau de bord de l'établissement. Les réunions permettront aux différents acteurs de se prononcer sur certains retards ou échecs, afin de définir des stratégies de résolution ;
- action, réaction, correction et ajustement sont des fonctions réalisables par le logiciel, dans la mesure des paramètres qui sont définis par l'utilisateur (exemple : les règles de passage en classe supérieur). Pour les cas non paramétrés, les acteurs se chargeront de la prise de décision.

Cette approche définitionnelle nous convie à interroger les différents acteurs de la chaîne administrative sur leur usage d'un LGS afin de déterminer si les nouvelles procédures intégrant un LGS sont de nature à favoriser l'amélioration continue du système.

2.1.6. Logiciel de gestion scolaire, un outil d' (auto)-régulation

Avec Nimmo et Auvergnat (2016), un logiciel est considéré comme un programme, un code écrit comprenant des instructions précises relatives à divers modes de traitement de l'information, entendus comme fonctionnalités ou aptitudes du logiciel et appelés à s'exécuter sur commande au sein d'un ordinateur. Ces fonctionnalités diffèrent d'un logiciel à un autre. Un logiciel correspond à une composante du « *software* » qui est la partie invisible d'un ordinateur. En effet, ce dernier a deux parties principales : le hardware ou partie physique, et le software, qui est la partie virtuelle. On distingue deux (02) grands types de logiciels : les logiciels d'exploitation (Windows, Mac-OS, Linux) et les logiciels d'application, exécutables uniquement au sein d'un logiciel d'exploitation.

Les logiciels d'application (encore appelé progiciel), au rang desquels le LGS Skolaris, sont des programmes destinés, selon des règles et procédés qui en constituent le code, à exécuter des tâches spécifiques en matière de traitement de l'information. En l'occurrence, le LGS Skolaris est un progiciel appelé à effectuer des calculs de notes et de statistiques, l'élaboration de procès-verbaux et des bulletins, la gestion des frais de scolarité et la comptabilité-matière, toute chose qui dans une perspective automatique participe de l' (auto)régulation du système hôte du LGS.

À ce sujet, pour Bouvier (2012, p.195), la régulation « *s'entend au sein de systèmes humains engagés dans des projets d'action collective, comme la mise en œuvre de mécanismes ad hoc pour réorienter les actions dans le sens voulu, afin d'atteindre les objectifs arrêtés* ». Dans cette perspective, elle vise le maintien de l'équilibre du système élaboré au regard des informations disponibles, des normes auxquelles le système est soumis, des objectifs à atteindre. Un LGS se présente donc comme un outil intégré à ces mécanismes.

Le concept tient des expériences effectuées en thermodynamique par Clausius (1865), et reprises par Wiener (1948, 1952, 2014a, 2014b) que nous développerons dans le cadre théorique présenté plus loin. Il faut cependant retenir que le préfixe « auto » met en lumière le caractère automatique qui peut sous-tendre la régulation au sein des organismes biologiques ou mécaniques. La convocation de ce concept tient du fait que nous parlons tant de l'école que du logiciel scolaire en tant que systèmes imbriqués et en interaction (Pain, 2013, p.31).

Suivant cette orientation qui constitue le sous-basement sémantique du concept de LGS, ce dernier est considéré comme un outil de collecte, de traitement, de sauvegarde puis de restitution des informations pédagogiques au sein d'une unité scolaire, etc. Ces nouveaux outils que constituent les LGS s'inscrivent donc dans une perspective cybernétique.

2.1.7. Cybernétique : essai de définition

Du grec « *kubernêtikê* » qui renvoie à l'action de diriger, gouverner, piloter, la cybernétique désigne l'art de gouverner les hommes, selon André-Marie Ampère (1834). Il est aisément observable que cette conception de la cybernétique relève de l'antiquité et qu'elle est reprise au XIXe siècle.

Cependant, pour Wiener (1952, 2014b), la cybernétique est une approche phénoménologique étudiant l'information dans sa structure et ses fonctions au sein des interactions intrasystémiques. C'est une science du contrôle des systèmes, vivants ou non-vivants, par l'information et la communication (Bertalanffy, 1976). Dans cette perspective, l'information fait office d'agent de régulation dont l'objectif est d'enrayer l'entropie au sein d'un système naturel, vivant (organisme biologique, société) ou artificiel, non-vivant (organisme mécanique).

Dupuy (1994, p.42), quant à lui, considère la cybernétique comme la « *science des analogies maîtrisées entre organismes et machines* ». En d'autres termes, la cybernétique, selon

cet auteur s'attacherait à l'étude de la symétrie créée entre l'homme et la machine. Un tel point de vue paraît réduire cette science à une étude comparative car, bien qu'elle se soit développée sur la base de cette analogie, elle a évolué.

Pour Muchielli (1972), la cybernétique se définit par trois traits essentiels :

- ✓ « *c'est la science qui étudie la transmission des signaux et la circulation de l'information dans des systèmes qui peuvent être quelconques à condition qu'ils soient « fermés » au point de vue informatique (organismes, groupements sociaux, machines)* » (cité par Laplassotte, 1975, p.1150)

La fermeture dont il est question suggère qu'il s'agit d'une stratégie de régulation du flux d'informations ; des systèmes ouverts génèrent un flux d'informations incontrôlable qui nécessite des mécanismes de sélection/tri de l'information, pour une consommation de ressources plus importante.

En ce qui nous concerne, la condition selon laquelle le système devrait être fermé, réduit le champ d'application de la théorie de l'information de Wiener en éducation. En effet, l'unité scolaire, qu'elle soit privée ou publique, est par essence un système ouvert aux influences de la communauté éducative. Toutefois, l'unité scolaire est aussi, dans une certaine mesure, un système fermé, régi par une logique de pilotage par objectifs définie par le ministère de tutelle (Lorino, idem). Il y a donc une ambiguïté manifeste quant à la considération du statut de l'unité scolaire relativement à l'exigence d'un système fermé. Une appropriation du concept de « fermeture » du point de vue informatique montre qu'il s'agit d'une délimitation des horizons. Ainsi, dès lors que les intervenants et leurs rôles sont définis, il est possible de parler de « système fermé » selon plusieurs niveaux (unité, département, région...).

- ✓ « *c'est une formulation logico-mathématique qui fait abstraction de la nature physique des systèmes, qui se démarque totalement de la physico-chimie et de l'énergétique* » (cité par Laplassotte, ibidem)

Ce trait définitionnel ressort bien le domaine scientifique auquel appartient Wiener. Cet aspect logico mathématique a été mis en exergue lors des calculs de trajectoires potentielles de cibles volantes sur la base d' « *une extrapolation de la trajectoire de l'avion en vol, mais aussi [de] la prévision mathématique statistique du comportement de l'avion en vol* » (Martin, 2013, p.5).

- ✓ *la cybernétique s'intéresse exclusivement aux processus d'information asservis à un but.* (cité par Laplassotte, ibid.)

L'importance de l'information et l'étude des processus qui la génèrent et la rendent accessible au sein du système tiennent de son rôle de régulateur.

Cependant, Morin (1977) déplore que pour atteindre ce but, Wiener ait réduit la communication à une commande. En effet, en codifiant l'information en langage binaire et en en confiant la gestion à une machine programmable, il a négligé la composante anthroposociale qui s'épanouit dans le processus de communication humaine. Dans cette perspective, le schéma mécanique de la communication n'intègre pas l'origine de l'information, la conscience. Morin (idem) reproche à la cybernétique de proposer un modèle de communication autonome sur fonds d'analogie à la communication humaine, mais qui ne tient pas compte des sources humaines de l'information et érige la machine en gestionnaire autonome du processus de communication. La crainte de Morin (idem) semble être le pouvoir que prend la machine sur l'humain et les risques auxquels ce dernier est exposé. Le monde du cinéma a d'ailleurs matérialisé cette crainte à travers des films qui présentent la prise de contrôle du monde par les machines grâce à l'autonomie qui leur est accordée. Cette critique pourrait justifier le refus pour certains chefs d'établissements de recourir aux logiciels de gestion scolaire, étant entendu que ces derniers gardent des traces de leurs ressources et de leur gestion ; qu'ils peuvent être accessibles à distance... Nous remarquons que des trois traits relevés par Muchielli (idem), seuls le premier et le troisième correspondent le mieux à la perspective managériale qui soutient cette recherche.

Ainsi, nous considérons la cybernétique sous l'angle de vue de la « première cybernétique » ou théorie de l'information portée par Wiener (1948, 1952), qui se limite à l'étude de la survie d'un système à travers le mécanisme d'autorégulation (rétroaction). Dans cette perspective, il sera possible d'observer les mécanismes d'information qui contribuent à assurer l'autorégulation dans l'administration et la gestion de l'unité éducative (microsystème). Cependant, nous y greffons la seconde orientation de la cybernétique, encore appelée « deuxième cybernétique » ou théorie des systèmes auto-organiseurs, qui met l'accent sur l'étude du processus de morphogenèse d'un système suite à l'entropie née d'un déséquilibre du système initial. Cette orientation enjoint l'étude à faire ressortir les facteurs de déséquilibre pour l'ancienne forme de gestion scolaire, qui ont conduit à la naissance d'une nouvelle forme

de gestion scolaire. L'achèvement du processus de définition des concepts essentiels à la compréhension de cette étude oriente désormais celle-ci vers la revue de la littérature.

2.2. POLITIQUE ÉDUCATIVE INCLUSIVE ET RÉAJUSTEMENTS DU FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ SCOLAIRE

La présente articulation a pour but d'effectuer un parcours qui se veut thématique afin de retracer les modifications systémiques qui ont favorisé la transition d'un management désormais classique, à une nouvelle forme de management : le management technologiquement assisté, à la recherche d'un meilleur rendement. Au rang de ces modifications peuvent être relevées : la démocratisation scolaire, la massification des effectifs scolaires, l'obligation de résultats et l'utilisation des technologies.

2.2.1 La démocratisation scolaire au Cameroun : Des réformes, réponses à la demande d'éducation

Dans la perspective de Maurin (2007), la démocratisation scolaire est un processus comprenant plusieurs réformes du secteur de l'éducation formelle, avec pour objectif de rendre l'école¹⁵ accessible à tous.

Face à la forte demande d'éducation, déterminée par de multiples facteurs, l'État camerounais a institué certaines réformes, en sa qualité précisée par le préambule de la loi n° 96/06 du 18 janvier 1996 portant révision de la Constitution du 02 juin 1972, qui stipule que *«l'État assure à l'enfant de droit à l'instruction.»* Ce texte est entériné par l'article 2, alinéas 1 et 2 de la loi n° 98/004 du 14 avril 1998 portant orientation de l'éducation, précisant que *«l'Éducation est une grande priorité nationale. Elle est assurée par l'État».*

Fort de ces prérogatives institutionnelles, le Chef de l'État camerounais a décrété en 2001 (Décret n° 2001/041 du 19 février 2001) la suppression des frais de scolarité pour les écoles primaires publiques. Cette décision répond aux exigences d'un contexte mondial qui prône « l'éducation pour tous », l'école primaire gratuite (Ntchamande, 2006). Il ne serait pas possible, selon nous, d'établir une corrélation entre cette mesure et la croissance des effectifs scolaires, si tant est que malgré une telle disposition, le coût d'éducation à l'école primaire semble aujourd'hui plus élevé qu'auparavant. En effet, les frais pour l'association des parents d'élèves (APE) qui servent à renforcer l'action des chefs d'établissement, seraient environ 60%

¹⁵ Ici, ce terme englobe toutes les strates du système éducatif accessibles à tous ceux qui le désirent.

plus élevés que les frais de scolarité d'antan. De plus, la prise en compte des dépenses, difficilement évaluables, des familles en termes de coût privé de l'éducation (fournitures scolaires, de nutrition, de transport des élèves...) montre que la gratuité de l'école primaire est « limitée ».

Cependant, il faudrait souligner que malgré la gratuité de l'école primaire et bien d'autres mesures, l'orientation élitiste des structures éducatives coloniales freine le processus de démocratisation scolaire en Afrique subsaharienne, même si une augmentation significative des effectifs peut être observée : entre 2000¹⁶ et 2004, le taux net de scolarisation moyen dans le primaire est passé de 55% à 65% (Organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture [UNESCO]-Ministère de l'éducation de base [MINEDUB], 2008).

Par ailleurs, cette disposition¹⁷ participe d'une politique de promotion de la scolarisation à laquelle est associée la scolarité obligatoire. De fait, les parents ont l'obligation de scolariser tous leurs enfants au moins jusqu'à la fin du cycle primaire. Toutefois, les réalités socioéconomiques renforcent et étendent le champ d'action de cette scolarité obligatoire. Ainsi, la scolarité obligatoire institutionnelle laisse place à une scolarité obligatoire contextuelle, familiale ou alors socioéconomique. Cet état des lieux conduit à une massification scolaire dans les établissements secondaires, dont l'entrée est conditionnée par un concours requérant un minimum de connaissances par l'élève.

2.2.2 La massification scolaire dans l'enseignement secondaire au Cameroun

La présente rubrique vise la description du phénomène de massification scolaire dans l'enseignement secondaire au Cameroun, et la mise en relief des répercussions de celui-ci sur l'administration et la gestion des écoles secondaires.

2.2.2.1 L'accroissement des effectifs scolaires : origines

La volonté de développer une éducation inclusive, une école pour tous (EPT) tient de l'intention pour l'État camerounais d'atteindre le deuxième des objectifs millénaires de développement (OMD) fixés en 2000 lors du forum mondial de l'éducation ; le 4^{ème} objectif de développement durable (ODD) réitère la nécessité d' « assurer à tous une éducation équitable, inclusive et de qualité, et des possibilités d'apprentissage tout au long de la vie » (Organisation

¹⁶ Forum mondial de l'éducation à Dakar

¹⁷ La gratuité de l'école primaire

des nations unies [ONU], 2015). Les politiques mises en œuvre à cet effet ont généré un fort accroissement des effectifs scolaires.

En effet, avant les OMD, « le nombre d'établissements scolaires est passé de 79 (soit une école secondaire et 78 écoles primaires) en 1925 à 65[9] écoles (soit 5 écoles secondaires et 654 écoles primaires) en 1957 », écoles en majorité privées (Tafah Edokat, 2003, cité par Atangana Ondo, idem).

Tandis qu'à partir de la fixation des OMD jusqu'en 2004, l'état a renforcé son implication dans le secteur de l'éducation avec pour effet un plus grand nombre d'établissements scolaires, soit 14 539 (2338 écoles maternelles, 10913 écoles primaires, 1230 établissements d'enseignement secondaire et 58 établissements d'enseignement normal (Ministère de l'éducation nationale [MINEDUC], 2004, cité par Atangana Ondo, idem), pour une population scolaire toujours croissante, comme l'indiquent les figures ci-dessous pour l'enseignement secondaire.

Figure 4 : évolution de la population scolarisable [12-15 ans] du premier cycle du secondaire par région et par sexe, de 2005 à 2013

Evolution de la population scolarisable [12-15ans] du secondaire premier cycle par région et par sexe de 2005 à 2013

Année		2005			2010			2012			2013		
		12 ans	12-15 ans	15 ans	12 ans	12-15 ans	15 ans	12 ans	12-15 ans	15 ans	12 ans	12-15 ans	15 ans
Cameroun	Fille	228155	852607	229391	235 695	912 842	226 915	243 076	958 774	238 333	249 039	982 295	244 180
	Total	471 507	1 742 903	473 887	484 024	1 857 945	456 214	498 568	1 951 434	479 170	510 799	1 999 308	490 926
Adamaoua	Fille	12556	45708	11714	13 241	50 655	12 317	14 104	53 954	13 118	14 544	55 640	13 527
	Total	25857	93426	24407	27 121	102 838	24 613	28 890	109 544	26 216	29 791	112 964	27 034
Centre	Fille	35173	141844	39115	38 530	158 615	41 199	40 979	168 691	43 810	42 246	173 896	45 160
	Total	70612	282178	78139	77 294	315 574	81 228	82 219	335 665	86 389	84 766	346 046	89 057
Est	Fille	9445	35199	9378	9 063	35 325	8 729	9 216	35 920	8 876	9 287	36 195	8 943
	Total	20334	73665	19490	19 142	73 378	17 684	19 467	74 619	17 981	19 619	75 201	18 120
Extrême Nord	Fille	45107	162189	38654	44 049	162 822	37 952	46 392	131 511	39 961	47 579	175 853	40 980
	Total	95440	315834	83901	92 103	340 202	78 491	97 000	275 627	82 650	99 481	367 431	84 758
Littoral	Fille	27198	108917	30319	28 901	121 504	31 996	30 680	128 978	33 959	31 581	132 758	34 952
	Total	54232	214819	59925	57 760	240 340	62 817	61 325	255 162	66 683	63 128	262 656	68 638
Nord	Fille	21652	77703	21287	23 870	91 879	22 547	25 621	98 607	24 194	26 437	101 748	24 963
	Total	46215	162673	44781	50 049	190 094	45 400	53 717	204 011	48 718	55 432	210 520	50 268
Nord Ouest	Fille	26867	101230	27788	25 406	100 464	24 643	26 178	103 511	25 386	26 614	105 228	25 806
	Total	55230	205669	56819	51 815	203 714	49 583	53 391	209 904	51 083	54 282	213 393	51 929
Ouest	Fille	25388	96996	25750	24 474	96 629	23 894	25 102	99 105	24 504	25 454	100 488	24 842
	Total	52449	197871	52676	50 364	196 683	47 973	51 661	201 745	49 204	52 389	204 575	49 887
Sud	Fille	6544	26825	7525	6 758	28 131	7 365	6 982	29 061	7 608	7 083	29 482	7 717
	Total	13776	56439	16100	14 237	58 998	15 313	14 713	60 961	15 820	14 927	61 847	16 048
Sud Ouest	Fille	18225	65922	17861	17 138	66 818	16 273	17 822	69 475	16 917	18 214	71 007	17 290
	Total	37362	135201	37649	34 797	136 124	33 112	36 185	141 546	34 426	36 984	144 675	35 187

Source : BUCREP, RGPH 2005 et projections

Source : Institut national de la statistique du Cameroun (INS, 2013 : 120) : annuaire MINESEC 2008/2009 ;

BUCREP

Des statistiques ci-dessus présentées, il ressort que :

- entre 2005 et 2010, la population scolarisable âgée de 12 ans a évolué de 2,65% (en 2018, si croissance constante, population estimée, en 2017, à +3,9%¹⁸ des effectifs de 2010) ; celle âgée entre 12 et 15 ans a crû de 6,6% (estimation personnelle pour 2017 : +9,9% des effectifs de 2010) ; celle âgée de 15 ans a connu une décroissance de -3,72% pour une moyenne quinquennale de 5,53% (si décroissance constante, estimation personnelle pour 2017 : - 5,57% des effectifs de 2010) ;
- entre 2005 et 2013, soit en huit années, la population scolarisable âgée de 12 ans s'est agrandie à hauteur de 8,33% ; celle âgée de 12-15 ans s'est élargie à hauteur de 14,71% tandis que celle âgée de 15 ans a évolué de 3,59% pour une moyenne générale de 8,87%.

Figure 5 : évolution de la population [16-18 ans] du second cycle du secondaire par région et par sexe, de 2005 à 2013

Evolution de la population scolarisable [16-18ans] du secondaire deuxième cycle par région et par sexe de 2005 à 2013

Année	Région	2005			2010			2012			2013		
		16 ans	16-18 ans	18 ans	16 ans	16-18 ans	18 ans	16 ans	16-18 ans	18 ans	16 ans	16-18 ans	18 ans
Cameroun	Fille	186374	596043	221729	229 720	690 055	234 729	241 279	724 778	246 540	247 198	742 558	252 589
	Total	367836	1161797	425166	456 518	1 350 010	448 951	479 489	1 417 940	471 541	491 252	1 452 726	483 110
Adamaoua	Fille	9295	31078	12265	12 505	37 239	12 825	13 316	39 643	13 647	13 729	40 869	14 067
	Total	18060	59201	22876	24 583	71 703	23 984	26 179	76 337	25 523	26 993	78 701	26 309
Centre	Fille	33708	107766	37969	41 591	127 921	43 450	44 217	135 962	46 165	45 574	140 120	47 570
	Total	65967	210829	74574	81 891	250 751	84 788	87 077	266 557	90 100	89 756	274 727	92 847
Est	Fille	7481	25157	9683	8 903	27 113	9 322	9 050	27 551	9 470	9 118	27 757	9 539
	Total	14669	48057	17908	17 637	52 052	17 227	17 929	52 899	17 502	18 067	53 300	17 631
Extrême Nord	Fille	29645	96259	38522	38 556	113 272	39 318	40 586	119 211	41 366	41 619	122 227	42 405
	Total	59838	189151	73536	78 153	223 969	74 540	82 277	235 729	78 426	84 369	241 691	80 396
Littoral	Fille	26620	86003	31188	32 955	102 344	35 315	34 971	108 575	37 452	35 990	111 725	38 534
	Total	52090	167807	60398	64 578	199 311	68 240	68 541	211 482	72 382	70 543	217 630	74 475
Nord	Fille	16201	55964	22442	23 589	71 564	25 335	25 308	76 756	27 161	26 109	79 178	28 017
	Total	31451	104268	40277	45 822	135 103	45 826	49 163	144 912	49 133	50 722	149 487	50 679
Nord Ouest	Fille	21447	65609	24241	24 525	71 588	23 422	25 259	73 714	24 110	25 674	74 917	24 499
	Total	42763	129235	46908	49 041	141 128	45 252	50 516	145 328	46 582	51 347	147 708	47 337
Ouest	Fille	21112	62583	20992	23 200	66 113	20 875	23 785	67 765	21 389	24 113	68 693	21 679
	Total	41156	121668	40177	46 042	129 278	39 990	47 211	132 529	40 981	47 866	134 352	41 539
Sud	Fille	6324	20318	7078	7 377	22 648	7 648	7 618	23 384	7 894	7 727	23 717	8 006
	Total	12875	41317	14389	15 247	46 073	15 271	15 749	47 579	15 764	15 975	48 258	15 988
Sud Ouest	Fille	14541	45306	17349	16 519	50 253	17 219	17 169	52 217	17 886	17 545	23 717	8 006
	Total	28967	90264	34123	33 524	100 642	33 833	34 847	104 588	35 148	35 614	48 258	15 988

Source : Annuaire MINESEC 2008/2009 ; BUCREP

Source : Institut national de la statistique du Cameroun (2013, p.121) : annuaire MINESEC 2008/2009 ; BUCREP

¹⁸ Estimation personnelle. L'ancienneté des données auxquelles nous avons eu accès, et qui relèvent des dernières évaluations statistiques effectuées par nos sources et numérisées, nous contraignent à procéder par estimations.

Au regard des statistiques ci-dessus présentées, les observations suivantes peuvent être faites :

- entre 2005 et 2010, la population scolarisable âgée de 16ans a évolué de 23,25% (si croissance constante, estimation personnelle pour 2017 : +35% des effectifs de 2010) ; celle âgée entre 16 et 18 ans a crû de 15,77% (si croissance constante, estimation personnelle pour 2017 : +23,2% des effectifs de 2010) ; celle âgée de 18 ans a connu une croissance de 5,86% (si croissance constante, estimation personnelle pour 2017 : +8,76% des effectifs de 2010) pour une moyenne quinquennale de 14,96% ;
- entre 2005 et 2013, soit en huit années, la population scolarisable âgée de 16 ans s'est agrandie à hauteur de 32,63% ; celle âgée de 16-18 ans s'est élargie à hauteur de 24,58% tandis que celle âgée de 18 ans a évolué de 13,91% pour une moyenne générale de 23,70%.

Les figures 4 et 5 illustrent donc le processus de massification scolaire dans l'enseignement secondaire. Ce processus induit une révision des allocations budgétaires pour l'éducation, une revue à la hausse des infrastructures éducatives et du matériel requis pour l'encadrement de cette population scolaire, afin de répondre à la demande d'éducation.

Ainsi, l'établissement scolaire public constituant une organisation répondant à un besoin social, la construction et l'ouverture de plusieurs établissements scolaires par l'État correspond à une massification de l'enseignement dont l'objectif est l'insertion scolaire de tous, pour réduire la portée de la théorie de la reproduction (Bourdieu, 1966 ; Bourdieu & Passeron, 1970) en milieu éducatif.

2.2.3.2 Les implications de la massification scolaire

Considérant le contexte socioéconomique du Cameroun qui sous-tend un déséquilibre dans le rapport « ressources financières allouées-effectifs scolaires » (Gaziel & Warnet, idem), l'action philanthropique que constitue l'EPT « appelle une évolution des modes de gestion des écoles en particulier ou du système éducatif camerounais en général » (Atangana Ondo, idem, p.73). Car, si l'EPT n'est pas forcément synonyme d'une éducation de moindre qualité, elle n'en constitue pas moins un facteur de risque si des révisions de politiques et modes de gestion ne sont pas réalisées, pour une efficacité et une efficacité indispensables à l'organisation¹⁹ (CONFEMEN, 2004, p.81). Ainsi, l'EPT fait accroître la population scolaire, augmente les

¹⁹ École/système éducatif

besoins de l'école, et pose des défis plus grands en terme de gestion et d'administration de la structure éducative tant au niveau microstructural (école) qu'au niveau macrostructural (système éducatif). Car, plus les effectifs des élèves sont élevés, plus le nombre d'enseignants et la quantité de ressources nécessaires croissent, plus les besoins en informations, les sources d'informations et le quota d'informations augmentent: le système traditionnel craque et sombre dans l'entropie, faute d'autorégulation efficace. De telles implications ont des répercussions sur les modes de gestion et d'administration scolaire en cours.

2.2.3.3 Répercussions de la massification sur le management des écoles secondaires

Les établissements ont toujours dû et doivent toujours s'accommoder de paramètres inhérents à la variabilité de leur environnement hôte : la société. Cette dernière n'est pas la même d'un lieu à un autre. Il en résulte une nécessité d'adaptation des paramètres génériques émanant du statut public de l'école, aux réalités contextuelles comme l'illustre l'adaptation qui est faite par l'école de la note de service fixant planning des activités scolaires au cours de l'année²⁰. En effet, l'interférence des différents acteurs de la communauté éducative dans les missions de service public qui sont assignées à l'école exige des innovations organisationnelles en marge de ces missions (Mahieu, Hafsi & Khelif, 2006).

Auparavant, ces innovations pouvaient être portées par des leaders exceptionnels mais, aujourd'hui, l'étendue de la tâche, résultante de la croissance des effectifs scolaires, suggère un leadership participatif, une gestion collective et systémique (Hafsi & Bernier, 2005). C'est ainsi que l'apport multiforme de l'association des parents d'élèves, les dons des particuliers, peuvent être relevés. Or, pour un tel réajustement, il faut envisager des moyens qui favorisent l'implication de tous les acteurs pour une meilleure acceptation du changement²¹, à travers un système d'information et de communication cybernétique²² notamment.

Dans l'optique d'ajuster la gestion et l'administration scolaire et au regard de l'avènement des technologies de l'information et de la communication (TIC), il a été envisagé de recourir à ces dernières pour participer, à l'échelle de l'unité scolaire, à la réalisation des fonctions de gestion du système éducatif que sont : « *la fonction pédagogique (développement des curricula, manuels scolaires,...); la fonction stratégique (planification, budgétisation et*

²⁰ Pour le compte de l'année scolaire 2017/2018, il s'agit de la Note de service N°005/17/18/NS/MINESEC qui est adapté et devient par exemple Note de service N°005/17/18/NS/MINESEC/DRES/DDES/LYCEE/NG-E.

²¹ Cf. modèle d'acceptation de la technologie (v. cadre théorique) ; théorie de la dissonance cognitive.

²² V. cadre théorique

programmation); *la fonction opérationnelle (administration des ressources et des institutions)* » (Manikeng, 2013, p.1).

Seules les deux dernières fonctions nous intéressent dans le cadre de ce mémoire. En effet, l'association des TIC pour l'exercice de ces fonctions génère ce que nous appellerons un « *management technologiquement assisté* », expliqué par Wiener (1948, 1952, 2014a, 2014b) à travers la science cybernétique, et dont l'objectif semble être une école plus efficace et plus efficiente.

2.2.3 Obligation de résultats : entre obligation d'efficacité et recherche d'efficience dans le système scolaire

Le statut public de l'école tient de ses sources de financements, l'État (subventions annuelles), les parents (frais de l'association des parents d'élèves). Ce financement institue l'école en unité de production d'un bien social, soumise à l'obligation de résultats (Lessard & Meirieu, 2004). À cet effet, l'évaluation de l'efficacité de l'école publique est soumise au rapport entre les ressources qui lui sont fournies et les indicateurs de production qu'elle présente à l'issue d'une période définie (Atangana Ondo, idem). De plus, le droit de regard étant reconnu aux acteurs financiers de l'éducation, ceux-ci exigent des résultats : l'obligation des résultats. La présente articulation envisage la compréhension de cette exigence sous les feux de la littérature.

2.2.3.1 Pression consumériste²³ contre l'école et obligation de résultats pour l'unité scolaire

Selon Meirieu (2004, p.9), de son statut initial d' « école service²⁴ » à partir du XVI^e siècle, une école en tant que prolongement de la demande familiale pour une reproduction au sens où l'entendent Bourdieu et Passeron (1970), une école qui fabrique des produits pour la satisfaction des parents, elle est passée au statut d' « école institution », orientée vers une transmission de valeurs humaines indispensables au développement social, l'ensemble sur fonds d'égalité de chance pour tous.

Cependant, les progrès scientifiques et techniques (PST) ont progressivement conduit à la naissance d'un néolibéralisme qui consacre l'importance de la performance, même en

²³ Force sociale émanant des clients de l'action éducative, qui formule des exigences à l'endroit de l'école

²⁴ École en tant que prolongement de la demande familiale pour une reproduction au sens où l'entendent Bourdieu et Passeron (1977) : une école qui fabrique des produits pour la satisfaction des parents

éducation (Beillerot, 2004 ; Lenoir, 2012). L'école est désormais une entreprise de production de biens dont la qualité est exigée, qualité jaugée par la performance (Lenoir, idem). En son sein règne une « *pédagogie de service* » (Carnoy, 1999) portée par ce que Caillé (2003) nomme « *l'utilitarisme pratique « vulgaire », empirique, individualiste et autonomisé, par opposition à l'utilitarisme pratique "distingué" qui caractérisait le libéralisme économique primitif et qui, sur le plan idéologique du moins, visait le bonheur du plus grand nombre* » (cité par Lenoir, idem, p.14). De fait, la performance est devenue essentielle dans la production du capital humain, toute chose qui, au regard des réalités socioéconomiques, n'a fait que légitimer les inquiétudes de l'État et des parents au sujet des performances de l'école publique, très souvent observées sous le prisme des résultats scolaires.

Désormais, l'État, la société et des groupes influents en son sein (Gaziel et Warnet, idem), consommateurs des « produits²⁵ », exercent donc, en toute légitimité, une pression sur l'école qui doit leur fournir sur le court terme la matière qu'ils attendent : c'est la pression consumériste. Toutefois, la différence entre ces acteurs financiers sous-tend des différences quant aux attentes des uns et des autres.

2.2.3.2 Des résultats requis par les bailleurs de fonds aux résultats souhaités par les parents

Selon Pelletier (2004), les pays en développement, au rang desquels le Cameroun, recourent aux investissements étrangers pour soutenir l'allocation en ressources financières pour l'éducation. L'intervention financière de ces acteurs étrangers, dont principalement la banque mondiale (BM) et le fonds monétaire international (FMI) donne très souvent lieu à des plans d'ajustement structurel avec pour objectifs : la restauration d'une meilleure allocation des ressources publiques, une augmentation de l'efficacité et une reprise de la croissance économique (World Bank, 1988, p.11, cité par Pelletier, 2004, p.91)

Cependant, cette ouverture sur l'extérieur génère un conflit d'intérêts qui se traduit par le fait que l'État a une vision de l'éducation de sa population « en accord²⁶ » avec les réalités locales, tandis que les bailleurs de fonds dictent des réformes qui reflètent une vision se rapprochant plus d'un modèle économique occidental sans toujours tenir compte de l'adaptabilité et de la pertinence de celles-ci dans le contexte hôte (CONFEMEN, 2010, p.10 ; UNESCO, 1998, cité par Pelletier, ibidem). Ainsi, les modèles pédagogiques, les curricula, le

²⁵ Des produits et non des hommes, ce qui illustre la considération du désormais statut commercial de l'école.

²⁶ Peut-être n'est-ce pas le cas, mais cette précision permet de différencier cette vision de celle des bailleurs de fonds.

système éducatif dans son ensemble, influencés par ces sources de financement majeures peuvent être discordance avec les attentes des parents, relatives à l'utilité de l'école pour leurs enfants et eux.

Par ailleurs, le ministère des finances (MINFI) qui est soumis au respect des répartitions budgétaires ainsi imposées, peut affecter le fonctionnement des établissements scolaires par le biais de leur hiérarchie. En effet, lorsque des lenteurs administratives bloquent le paiement des prestations diverses en lien avec l'éducation, les unités de production scolaire en pâtissent. De fait, l'urgence de générer des sources de financement s'impose, complexifiant le management des établissements scolaires, pour une obligation de résultats qui n'est pas toujours associée à l'obligation de moyens (Vinokur, 2008b). Il s'exerce ainsi une double pression sur les établissements scolaires : se soumettre aux exigences de l'État, entérinant celles des bailleurs de fonds, et prendre en compte la pression des parents, l'objectif étant l'efficacité et l'efficience des unités de production qu'elles constituent.

Pour atteindre ses objectifs d'efficacité et d'efficience, l'école a eu à intégrer des technologies tant dans une orientation pédagogique que dans une perspective administrative.

2.2.4 L'utilisation des technologies au sein de l'unité scolaire

L'utilisation des technologies au sein de l'unité éducative est de deux ordres. D'une part, il s'agit de l'usage pédagogique, à travers des systèmes de gestion de l'apprentissage par ordinateur ou des dispositifs hybrides d'enseignement-apprentissage ; d'autre part, il est question des usages des TIC en contexte administratif. Car,

il serait réducteur de penser que les nouvelles technologies servent simplement à enseigner. Elles permettent également de remplir des fonctions administratives, de suivre les dossiers des élèves (absences, résultats) et donc sont utiles pour le service de la vie scolaire dans les collèges et lycées. Elles ont pour vocation de créer un lien entre l'ensemble des agents intervenants au sein de l'École y compris les parents. (Zablot, 2013, p.1)

Dans le cadre de notre étude, l'accent sera mis sur l'utilisation des technologies dans le cadre de l'administration et de la gestion de l'école, pour favoriser une autorégulation désormais difficile à mettre en œuvre par l'action humaine : le système a besoin d'informations, les TIC les catalysent et les mettent à disposition de l'équipe dirigeante dans de brefs délais (Wiener, idem). C'est dans cette perspective qu'il faut apprécier les connexions établies (via internet) entre la direction des examens, des concours et de la certification (DECC) et les établissements

scolaires de l'enseignement secondaire. À travers ces connexions, les établissements mettent à disposition de la DECC des copies avancées²⁷ des listes de candidats aux examens officiels : toute chose qui permet d'améliorer la capacité de prévision de la DECC (Tchana, 21 novembre 2017, communication orale)

Considérant l'assimilation progressive mais partielle de l'école à l'entreprise, un investissement en technologies a été consenti par « *l'école de l'an 2000* » (Gaziél et Warnet, idem). Or, « *dans le secteur des services, l'investissement en technologies n'a pas été accompagné d'une croissance substantielle en productivité. Il n'y a pas de relation automatique entre les investissements en technologies et l'efficacité [de l'unité de production]* » (Gaziél & Warnet, idem, p.16). Ainsi, afin de garantir un apport significatif des technologies dans les processus de travail de l'école, il semble donc indispensable de clarifier leur usage, et de préciser leurs objectifs. Dans cette perspective, ces auteurs suggèrent à l'administration de se poser une série de sept questions :

- « *Quelle est l'utilisation courante de la technologie (audio, vidéo, GAO²⁸, APO²⁹, TI³⁰, systèmes expert) ?*
- *Quelle est l'efficacité de l'utilisation de la technologie en termes : a) d'une meilleure qualité de l'apprentissage par l'amélioration des performances ; b) d'un changement de la nature de l'enseignement afin de garantir que nos méthodes pédagogiques utilisent complètement les opportunités offertes par cette technologie ; c) d'une réduction des coûts de l'école³¹ ?*
- *En quoi la technologie représente une différence importante pour les performances de l'école ?*
- *Quel type de technologie est nécessaire pour satisfaire les attentes de nos partenaires ?*
- *Quel type de formation doit suivre le personnel de l'école si l'on veut s'assurer que la technologie sera utilisée de façon efficace ?*
- *Dans quelle mesure la technologie est-elle un facteur critique pour notre stratégie ? Quel est son coût ?*
- *Comment obtenir de nos partenaires (parents, industrie, gouvernement) une participation aux investissements ? »* (Gaziél & Warnet, ibidem)

Variable dans l'étude comparative des performances des établissements scolaires, l'équipe dirigeante joue un rôle important dans l'élaboration de la vision de l'école. C'est au

²⁷ Les dossiers physiques des élèves seront acheminés progressivement.

²⁸ Gestion de l'apprentissage par ordinateur.

²⁹ Apprentissage assisté par ordinateur.

³⁰ Technologies de l'information.

³¹ De cette liste, c'est ce point qui correspond à l'orientation de cette étude.

regard de ce statut et en réponse aux questions rapportées ci-dessus³² que depuis environ une décennie, les écoles privées et publiques camerounaises ont intégré l'usage tant pédagogique qu'administratif des technologies. Toutefois, la mise en œuvre n'est effective que dans très peu d'établissements.

Dans l'optique de répondre aux attentes administratives, divers logiciels d'application ont été conçus tant par des étrangers que par des camerounais, avec des mises à jour régulières intégrant de nouvelles fonctionnalités, et/ou révisant quelques-unes. Au rang de ces logiciels d'application, nous nous intéressons aux logiciels de gestion scolaire (LGS).

Ces derniers sont intégrés à l'environnement scolaire par un réseau de connexions dont la nature (LAN³³, MAN³⁴ ou WAN³⁵) est fonction de la taille géo-spatiale des organisations éducatives qui les utilisent.

En d'autres termes, un LGS utilisé exclusivement par une unité scolaire sera soumis à une connexion en réseau LAN tandis qu'un LGS utilisé par plusieurs unités scolaires d'un même complexe scolaire ou alors par tous les établissements scolaires publics d'une région sera en réseau MAN. Par contre, un LGS utilisé à l'échelle nationale ou internationale aura recours à un réseau WAN. Dans le cadre de cette recherche, l'attention sera portée sur le LGS « Skolaris », utilisé au Cameroun par quelques établissements secondaires privés et publics indépendants les uns des autres, même si l'une de ses caractéristiques est la gestion simultanée de plusieurs établissements. En effet, en dehors des fonctionnalités communes à la majorité des LGS observés, notamment le calcul des notes et statistiques, le LGS Skolaris dispose de quelques fonctionnalités spécifiques. Il s'agit notamment de : la gestion des ressources financières issues des frais de scolarité ; la gestion de la comptabilité-matière ; la mise en réseau de plusieurs établissements scolaires pour une gestion simultanée³⁶ ; la possibilité d'attribuer un compte à chaque utilisateur.

³² Précisons qu'il n'est pas avéré que les équipes dirigeantes mis en cause ont préalablement lu cet ouvrage. Toutefois, il paraît évident que cette orientation vers les technologies a été soumise à des interrogations similaires.

³³ Local area network : réseau local de connexions (traduction personnelle) ; les appareils connectés sont dans un même établissement.

³⁴ Metropolitan Area Network : réseau métropolitain de connexions (traduction personnelle) ; les appareils reliés sont dans la même ville ou la même région.

³⁵ Wide Area Network : réseau étendu de connexions (traduction personnelle) ; les appareils interconnectés sont plus distants : d'une région ou d'un pays à un(e) autre.

³⁶ Cette fonctionnalité est idéale pour complexes scolaires comportant plusieurs niveaux d'enseignement ou des établissements en des sites distincts.

Ce deuxième point a permis de relever les modifications majeures qui ont contribué à complexifier le management de l'unité scolaire, cette complexification ayant entraîné une recherche d'assistance au travers des technologies. Le point suivant s'attache à mettre en exergue le cadre théorique qui héberge la présente réflexion.

2.3. DE LA CYBERNÉTIQUE ET DU MODÈLE D'ACCEPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Le cadre de référence qui sous-tend la présente étude est constitué de deux angles d'attaque : d'une part, la science cybernétique ; d'autre part, le modèle d'acceptation des technologies. La présente section s'attachera à la présentation de ceux-ci en soulignant leurs rapports au domaine de l'éducation et leurs invariants.

2.3.1 Cybernétique et systémique organisationnelle : entre théorie de l'information et théorie des systèmes auto-organiseurs

Le premier angle d'attaque héberge la science cybernétique, dont les deux principales orientations, de nature complémentaire, sont : la théorie de l'information (TI) de Wiener et la théorie des systèmes auto-organiseurs (TSAO) d'Ashby. Dans cette perspective, il faut souligner que ces théories ne sont pas tant distinctes pour que recours soit fait à une dissociation. En effet, toutes deux possèdent un postulat de base identique : l'information est l'agent régulateur d'un système mécanique ou biologique.

La compréhension de la TI, dans ses deux ouvrages principaux (Wiener, 1948, 2014a ; 1952, 2014b), repose sur une analogie entre l'humain et la machine selon la perspective neurophysiologiste (analyses reprises par Fessard, 1953), pour une théorisation qui la sacre science du contrôle des systèmes vivants et non-vivants. En effet, du point de vue neurophysiologiste et biologiste, la TI considère l'homme comme une machine autorégulée par l'information (exemple d'un stimulus) qu'elle acquiert par des capteurs et fait transiter par interactions cellulaires et/ou organiques jusqu'au centre nerveux, lequel (par rétroaction) envoie une autre information qui définit la réaction suivant un temps relativement restreint. En conséquence, autant l'homme constitue un système dont l'organisation est dépendante des interactions entre les différentes cellules organiques, autant la machine, conçue par l'homme et pour l'homme, mesure de toute chose, constitue un système dont le fonctionnement est régi par

des interactions similaires aux échanges intercellulaires chez l'homme. Cette métaphore peut d'ailleurs trouver son extension en la considération de l'homme en tant que système microstructural en interaction avec d'autres systèmes microstructuraux (hommes) au sein d'un système macrostructural que constitue la société. Cependant, l'absence de communication intrasystémique est source de déstabilisation au sein du système.

Parti du concept d'entropie, pendant la seconde guerre mondiale (GM), Wiener collabore à l'élaboration d'un calculateur pour améliorer l'efficacité des tirs sur cibles volantes (avions de chasse). Cette expérience lui permet de travailler sur le mécanisme d'autorégulation/rétroaction, indispensable à ces systèmes de tir pour un ajustement automatique en fonction des modifications de trajectoire de la cible. Ce sont ces travaux qui lui donnent les ressources pour l'élaboration de la théorie cybernétique. En effet, considérant que l'état d'entropie à l'échelle systémique est le fruit d'une absence d'informations, lesquelles ne sont accessibles qu'à partir d'une communication (interactions) entre les constituants du système, Wiener consacre l'importance de l'information au sein de la cybernétique. C'est l'information qui module la rétroaction au sein du système et le régule. Pour Wiener (1952, 2014b), autant l'entropie est une mesure de désorganisation du système, autant l'information fournie par une série de messages est une mesure de préservation de l'organisation.

L'étude de la rétroaction fondée sur la circulation intrasystémique de l'information conduit Wiener (idem) à considérer la diversité des systèmes identifiables de par la diversité des domaines en sciences. Il envisage ainsi une unification de l'automatique, l'informatique, les mathématiques, l'électronique et les communications pour mieux appréhender les systèmes : ainsi est née la cybernétique, science transdisciplinaire. L'objectif principal de cette initiative est :

développer un langage et des techniques qui nous permettent effectivement de nous attaquer au problème de la régulation des communications en général, et aussi de trouver le répertoire convenable d'idées et de techniques pour classer leurs manifestations particulières selon certains concepts. (Wiener, 1952, cité par Martin, 2013, p.3)

Cependant, considération faite du processus d'autorégulation (l'homéostasie³⁷) chez les êtres vivants, il ressort que les êtres vivants hébergent des mécanismes de rétroaction comme il

³⁷ Terme propre à la biologie et désignant pour un système (organisme biologique ou mécanique) le processus de préservation de l'équilibre de son fonctionnement malgré les contraintes extérieures (environnement ou biosphère).

est possible d'en retrouver dans les machines, à un degré plus élevé. L'objectif de ces mécanismes est de s'opposer à toute modification susceptible d'entraîner l'entropie au sein du système de l'organisme (vivant ou non). En effet, tout système, artificiel ou biologique tend continuellement vers un état d'entropie inhérent aux répercussions de l'évolution de sa biosphère sur lui. Or, le maintien de l'intégrité du système est dépendant d'une communication/échange d'informations entre ses constituants, avec une réaction plus ou moins instantanée reposant sur les propriétés de chaque élément, l'indépendance des connexions (cf. modes d'organisation) ou les pulsions nerveuses provenant en retour du cerveau. De fait, l'équilibre du système repose non pas sur ses constituants mais sur la qualité du réseau de communication qui les relie et favorise une réaction dans des délais très courts : tout système doit donc être considéré dans son réseau de communication et son flux d'informations plutôt que dans sa structure. En conséquence, tout système tend fondamentalement vers un état d'entropie, et ne doit sa survie qu'en la qualité de son processus d'autorégulation (outils, stratégies d'interactions intrasystémiques, etc.). Aussi la théorie de l'information a-t-elle pour objectif secondaire de théoriser l'information et la communication au sein d'un système. Il est question pour Wiener (1948, 2014a) de démontrer que la machine n'est pas définissable à partir de sa forme, mais à partir de ses aptitudes dont est dépendante sa capacité à être automatique via l'accès, la circulation et le traitement à/de l'information.

Au regard de ce qui précède, puisqu'il est reconnu que les interactions sont réalisées autour d'un message (ensemble d'informations), l'absence de ce dernier déterminerait la non actualisation des interactions avec pour résultante une rupture de l'harmonie intrasystémique, sa désorganisation puis sa mort à court, moyen ou long terme selon l'importance des informations et l'étendue des répercussions de leur absence.

Dans le même ordre d'idées, sous un autre angle, Ashby (1961) estime que la crise d'informations intrasystémique n'est pas forcément prémices d'une mort certaine du système mis en cause. En effet, suivant la TSAO, l'entropie générée au sein du système par l'absence d'une information de qualité peut favoriser la naissance d'un nouveau système, d'une nouvelle organisation. Ainsi, la TSAO ou deuxième cybernétique se veut une étude des systèmes éloignés de leurs points d'équilibre. Concrètement, il est question pour la TSAO d'aller au-delà de l'étude des mécanismes de survie d'un organisme (homéostasie, autorégulation, rétroaction) que prône la TI et qui relèvent de la morphostase. En effet, pour Ashby et d'autres penseurs du mouvement (Von Foerster ; Maturana ; Varela) le fait qu'un déséquilibre s'instaure au sein d'un système n'est pas forcément un signe prémonitoire de sa mort (entropie). Car, une nouvelle

organisation peut émerger du chaos (Dupont, 2017). Ashby (idem) désigne cette situation par le concept d' « auto-organisation »³⁸ : elle est assimilable à la morphogenèse, processus de création d'un nouvel équilibre organisationnel à partir d'un déséquilibre du système initial. Dans cette perspective, il faut considérer qu'un système désorganisé cherche à recouvrer un état de néguentropie (antonyme d'entropie), toute chose qui induit le recours à des outils et stratégies nouveaux propres à un nouveau système. De fait, la TSAO constitue une extension de la TI sur la base d'une limite théorique de cette dernière.

Relativement au rapport entre TI, TSAO et éducation, qui justifie le recours à ces théories au sein de la présente étude, celles-ci sont en lien avec l'éducation au regard de la conception systémique des unités chargées d'assurer l'éducation formelle au Cameroun. En effet, l'école d'aujourd'hui intègre tant des acteurs humains que des acteurs mécaniques afin de maximiser son rendement, suivant la logique économique capitaliste qui s'est rattachée à l'école. L'école est donc devenue une entreprise qui se dote d'outils pour son fonctionnement. Cependant, le recours à ces outils doit prendre en compte les avis des acteurs. En outre, en tant que réseau d'interactions définies à partir du cahier de charge de chaque pôle ou acteur, le système éducatif dans son ensemble et l'unité scolaire en particulier ont besoin d'une bonne coordination entre les instances d'interaction. Or, cette coordination dont dépend la stabilité du système éducatif ou de l'école repose sur la disponibilité d'une information de qualité, indispensable à la prise de décision et au feedback. La TI et la TSAO permettent ainsi d'appréhender l'insertion d'un LGS au sein du système de gestion de l'information d'un établissement scolaire public d'enseignement secondaire.

2.3.2 De la complémentarité du Modèle d'acceptation des technologies

Le second angle d'attaque du cadre théorique héberge le « *technologies acceptance mode (TAM)* » ou modèle d'acceptation des technologies (MAT) dont le postulat de base est formulé ainsi qu'il suit : l'acceptation par l'acteur, d'un changement comme celui porté par les technologies est soumise aux perceptions et à la satisfaction de ce dernier relativement à ses attentes. En effet, l'acteur étant l'utilisateur des technologies, celles-ci ne peuvent être productives sans lui. Or, l'intégration des technologies au sein du système implique des réformes (redéfinition des rôles ; formation de l'acteur à l'usage...) dont la réalisation dépend

³⁸ Il faut préciser que cet aspect a été abordé par Wiener lors de la cinquième conférence Macy, le 14 mars 1948. Il présente les conditions dans lesquelles l'ordre peut émerger du chaos. Mais l'absence de retranscription de cette conférence ne permet pas de s'étendre sur son point de vue. (Martin, 2013, p.9)

de l'acteur. Car, suivant l'effet pygmalion (Rosenthal & Jacobson, 2010), les préjugés (positifs ou négatifs) de l'acteur sur l'apport d'une technologie peuvent devenir des prophéties pour une réalisation automatique de ceux-ci sous couvert de prédispositions d'ordre psychique chez l'acteur-utilisateur. De ce schéma ressortent deux cas possibles qui correspondent aux principes du MAT:

- l'acteur social rationnel (Crozier et Friedberg, 1977), après analyse des bénéfices ou avantages qu'il tirerait de la technologie l'accepte : la technologie est intégrée de manière participative et l'acteur consent aux exigences liées à cette intégration ; s'il n'y perçoit pas son intérêt, seule la contrainte peut l'astreindre à participer au fonctionnement de la technologie. Mais la désinvolture et le laxisme qui en émergeront freineront la production de la technologie ;
- après intégration de la technologie, l'acteur voit ses attentes satisfaites : il poursuit l'utilisation de la technologie ; s'il n'est pas satisfait, il stoppera l'utilisation ou la réalisera sous contrainte, avec ses implications négatives.

Élaboré par Davis (1986, 1989), le modèle d'acceptation de la technologie (MAT) se veut donc une explication causale sur fonds behavioriste, qui consiste en la détermination des stimuli qui conditionnent les réactions des individus face aux TIC. En effet, les croyances d'un individu influent sur son attitude envers les technologies et déterminent son intention d'adoption ou de rejet de celles-ci. Précisément, l'adoption d'une technologie (attitude (AT)) est fonction de l'aisance (facilité) perçue d'utilisation (APU) et de l'utilité perçue (UP) par les utilisateurs (Davis, 1989). L'intention comportementale (envie d'utilisation) se réalise sur la base de l'adoption ou non (attitude) de la technologie (Brangier & Hammes, 2007 ; Regaieg Essafi & Bouslama, 2016 ; Wang, Ke & Lu, 2011). En outre, précise le MAT, l'UP et l'APU sont conditionnées par des variables externes.

Cependant, en tant que théorie de l'acceptation des technologies, DeLone et McLean (1992) estiment que les deux facteurs du MAT (APU et UP) sont insuffisants (Brangier & Hammes, idem, p.3). En effet, dans une perspective managériale, la satisfaction de l'utilisateur doit être considérée comme un facteur important qui, par effet de rétroaction, influence l'acceptation de la technologie par celui-ci. Cette approche s'appuie sur la qualité du système technologique et sur la qualité de l'information pour apprécier l'acceptation du système. Associé au MAT, le modèle basé sur la satisfaction de l'utilisateur apporte une plus-value inhérente à son orientation disciplinaire : le management.

Le schéma ci-dessous reprend le MAT³⁹ auquel nous avons intégré l'utilisation effective et le facteur satisfaction de l'utilisateur.

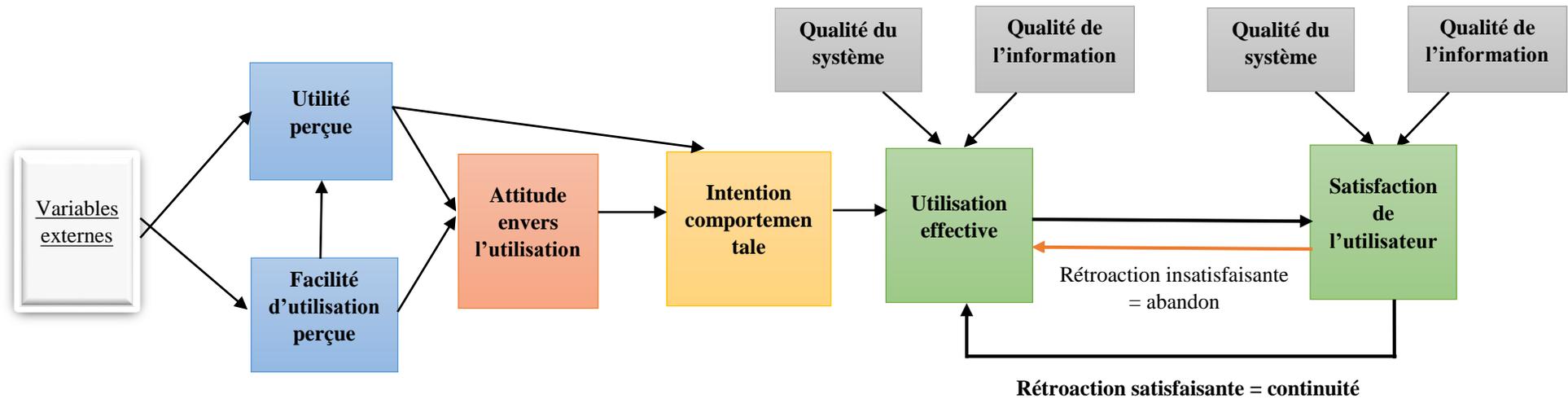


Figure 6 : « MAT Amélioré » (Davis, 1989⁴⁰ ; DeLone et McLean, 1992 ; par nos soins)

³⁹ Sa proximité d'avec le modèle développé par la théorie de l'action raisonnée peut être observée.

⁴⁰ <http://www.sietmanagement.fr/tam-modele-dacceptation-des-technolog> consulté le 04/11/2017 à 13:41

Tel que l'illustre le schéma, autant l'APU et l'UP constituent des facteurs primaires de l'intention d'utilisation du système technologique, autant la satisfaction pendant ou après l'usage détermine la continuité de l'utilisation effective.

Les études sur ces modèles favorisent l'élaboration de prédictions relatives aux déterminants de l'acceptation afin d'anticiper sur un potentiel rejet des technologies, en opérant des changements avant la confrontation « utilisateurs-outil technologique ». Elles permettent aussi d'évaluer le potentiel de survie d'une technologie au sein d'une organisation sous le prisme des perceptions des utilisateurs (Regaieg Essafi & Bouzlama, 2016).

Du point de vue de l'applicabilité du MAT en éducation, il faudrait considérer initialement que le système éducatif constitue un système macrostructural autant que l'unité scolaire constitue un système microstructural, composé d'acteurs en interactions. L'intégration de technologies au sein de cet environnement est donc soumise à l'acceptation de celles-ci par les futurs utilisateurs, dans une perspective de management participatif. Au sein de la présente étude, à partir d'un modèle de questionnaire que nous reconfigurons selon nos exigences, le « MAT Amélioré » permet d'appréhender les attitudes et intentions, et les perceptions des utilisateurs de LGS par rapport à cet outil technologique.

L'ensemble constitué par les trois théories développées, qui peuvent être ramenées à deux (TI-TSAO et MAT), repose sur un socle unique : les interactions intrasystémiques et la préservation de l'harmonie organisationnelle ou l'orientation du système vers un nouvel état de stabilité. Chacune de ces théories aborde les notions de système, organisation, changement organisationnel, rapport humain-machine. Cette orientation commune contribue à cristalliser la complémentarité des théories ainsi actualisées pour la présente étude. Leur lien à l'éducation repose sur la conception systémique des unités chargées d'assurer l'éducation formelle au Cameroun. En effet, l'école de l'an 2000 (Gaziel & Warnet idem) d'aujourd'hui intègre tant des acteurs humains que des acteurs mécaniques afin de maximiser son rendement, suivant la logique économique capitaliste qui s'est rattachée à l'école. L'école est donc devenue une entreprise qui se dote d'outils pour son fonctionnement. Cependant, le recours à ces outils doit prendre en compte les avis des acteurs. Par ailleurs, en tant que réseau d'interactions définies à partir du cahier de charge de chaque pôle ou acteur, le système éducatif dans son ensemble et l'unité scolaire en particulier ont besoin d'une bonne coordination entre les instances d'interaction. Or, cette coordination dont dépend la stabilité du système éducatif ou de l'école

repose sur la disponibilité d'une information de qualité, indispensable à la prise de décision et au feedback.

Au demeurant, les deux angles d'attaque présentés prennent en compte la logique systémique intégrée à chaque organisme, à chaque environnement ; prise en compte essentielle à la présente étude. Cependant, considération faite de l'application de ces théories spécifiquement en éducation, il semble qu'elles gagneraient à s'améliorer par l'intégration du paramètre « hiérarchie organisationnelle ». En effet, tout système éducatif étant échelonné en niveaux de prise de décision (niveaux politique, stratégique, tactique et opérationnel), il en résulte que le recours à des dispositifs d'information et de communication intrasystème est régi par le niveau politique. De même, c'est ce dernier qui devrait, sur proposition du niveau stratégique, valider le choix du dispositif et la stratégie de mise en place qui le fera accepter par les acteurs du niveau opérationnel. Or, étant donné que la prise de décision au niveau politique est dépendante des propositions du niveau stratégique, elle-même basées sur les informations remontant du niveau opérationnel en passant par le niveau tactique, il est donc important qu'un état des lieux soit fait de ces expérimentations tolérées de LGS, afin d'envisager un cadre moins informel pour cette forme de gestion. Cette orientation devrait donc permettre, à l'avenir, une lecture de l'influence hiérarchique sur la capacité de régulation de l'information, ou sur l'intégration de nouveaux outils de collecte, de traitement et de diffusion de l'information, dans une logique de changement organisationnel. La présentation du cadre théorique ainsi achevée, il est question de rappeler la question de recherche, en précisant les éventuelles modifications apportées par les théories de référence.

2.4. DES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE AUX VARIABLES DE L'ÉTUDE

La nature hypothético déductive de la présente recherche nous enjoint à formuler des hypothèses de recherche. Ces dernières sont considérées comme des propositions de réponse aux questions de recherche (Grawitz, 2001), propositions dont la confirmation ou l'infirmité reposent essentiellement sur une vérification actualisée à l'issue de la recherche. De l'analyse de l'hypothèse de recherche principale, émergeront les variables de cette étude, considérées comme des caractères numériques ou non, soumis à une analyse sociologique (Grawitz, idem).

2.4.1. Des hypothèses de recherche

À la question de recherche principale formulée *supra*, l'**hypothèse principale (HP)** suivante est proposée : un logiciel de gestion scolaire peut affecter le rendement d'un établissement scolaire en assurant la gestion automatique de l'information au sein de certains processus, laquelle participe d'une autorégulation indispensable à la survie du système (école), et que l'administrateur peine de plus en plus à assurer tout seul au regard du flux d'informations.

Les questions de recherche secondaires, quant à elles, ont pour réponses les hypothèses secondaires (HS) suivantes :

Hypothèse secondaire 1 : le traitement automatique de tâches administratives a un impact sur le rendement de l'unité scolaire dans la mesure où elle entraîne une prise en charge rétroactive de l'information insérée dans le système, réduisant ainsi la durée des processus et le risque d'erreur lié au flux d'informations.

Hypothèse secondaire 2 : la flexibilité dans la communication et l'accès à l'information via Skolaris peuvent être déterminants pour le rendement de l'établissement scolaire si tant est que l'information est reconnue comme élément fondamental des interactions intrasystémiques et fédérateur de la dynamique organisationnelle.

Hypothèse secondaire 3 : Skolaris constitue un facteur d'efficacité qui favorise l'amélioration du rendement de l'établissement scolaire dans la mesure où cet outil multitâche, par son insertion dans le schéma organisationnel, réduit les postes de dépenses par le truchement de ses fonctionnalités, facteurs d'accélération des processus, de réduction d'erreurs et leurs conséquences, etc.

Hypothèse secondaire 4 : les perceptions des utilisateurs sur Skolaris ont une incidence sur le rendement de ce logiciel au sein de l'unité scolaire, considération faite du lien qui unit le logiciel à son utilisateur, et du fait que la productivité du LGS, outre ses fonctionnalités, est corrélée à son acceptation par l'utilisateur et à la compétence d'utilisation de ce dernier.

La segmentation de l'HP permet de ressortir ses deux composants essentiels : les variables.

2.4.2. Des variables de l'étude

De l'analyse de l'HP, il ressort une variable indépendante (VI), qui renvoie au phénomène manipulé, et une variable dépendante (VD), qui subit les effets de l'application de la VI. En l'occurrence, la VI de cette étude est : usages d'un logiciel de gestion scolaire. Par contre, la

VD est : rendement de l'unité scolaire. Le tableau ci-dessous permet de visualiser ces variables, leurs modalités et indicateurs respectifs.

Tableau 2 : tableau d'opérationnalisation des variables

Variables de l'hypothèse principale	Modalités (M)	Indicateurs (I)	
VI : usage d'un logiciel de gestion scolaire	<i>M1 : Traitement automatique de tâches administratives</i>	I1 : Élaboration des emplois de temps.	
		I2 : Calcul des statistiques.	
		I3 : Génération des bulletins de notes et des procès-verbaux.	
		I4 : Gestion de l'intendance et de la comptabilité matière.	
	<i>M2 : Flexibilité dans la communication et l'accès à l'information via Skolaris</i>	I1 : Accès à une information sûre et à jour.	
		I2 : échanges entre membres du staff administratif.	
	<i>M3 : Logiciel Skolaris</i>	I1 : Fonctionnalités du logiciel.	
		I2 : Durée de traitement de l'information et de production des résultats.	
		I3 : Ressources nécessaires au fonctionnement.	
	<i>M4 : Perceptions des utilisateurs sur Skolaris.</i>	I1 : Utilité perçue du LGS.	
		I2 : Formation des utilisateurs.	
		I3 : Avis sur la place de d'un LGS (Skolaris) au sein de l'organisation scolaire.	
		I4 : Facilité d'utilisation perçue du LGS.	
		I5 : Satisfaction des utilisateurs.	
	VD : Rendement de l'unité scolaire	<i>M1 : Efficacité de l'unité scolaire</i>	I1 : Atteinte des objectifs
			I2 : Ressources allouées à l'unité
<i>M2 : Qualité de la gestion scolaire</i>		I1 : Qualité des équipements et outils de gestion	
		I2 : Politique d'amélioration constante	
		I3 : Conduite des processus de gestion	
<i>M3 : Efficience de l'établissement scolaire.</i>		I1 : Dépenses engagées	
		I2 : Durée de réalisation des tâches	
<i>M4 : Productivité du LGS Skolaris.</i>		I1 : Fréquence d'utilisation	
		I2 : Nature des usages et fonctionnalités	

Le tableau ci-dessus met en exergue pour chaque variable, des modalités, et pour chaque modalité, des indicateurs. Ce procédé contribue à un rapprochement de la recherche au plus près de la réalité du phénomène observé. Ainsi, VI et VD s'actualisent au travers de 04 modalités, tandis que le nombre d'indicateurs par modalité varie entre 02 et 04.

À l'issue du chapitre deuxième, il être retenu que le recours aux TIC pour l'administration et la gestion scolaire trouve ses origines dans l'évolution du flux d'informations au sein de l'unité scolaire, corrélée à l'augmentation des sources d'informations. Dans cette perspective, le cadre théorique, dans ses deux angles d'attaque, devrait contribuer à l'étude non seulement de l'autorégulation et de l'auto organisation qui résultent de l'école, mais aussi à celle de l'acceptation d'un LGS comme outil de gestion. Cette contribution favorisera l'appréciation des effets de l'usage de Skolaris. Pour arriver à de telles conclusions, nous sommes parti d'une approche définitionnelle de quelques concepts vers une opérationnalisation des variables de l'étude, en passant par la revue de la littérature et la présentation du cadre théorique.

La fin du chapitre deuxième marque concomitamment celle de la première partie, intitulée « DE LA PROBLÉMATIQUE D'UN NOUVEAU MANAGEMENT SCOLAIRE DANS L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE AU CAMEROUN ». À partir de cette dernière, il a pu être établi que la perte de vitesse observée pour le management scolaire classique donne lieu à une nouvelle forme de gestion scolaire, intégrant les TIC. Dans cette perspective, considération faite de l'importance de l'information au sein d'un système, et des nouveaux défis inhérents au flux informationnel croissant en milieu scolaire, le cadre théorique permet de comprendre les objectifs d'une intégration des TIC comme solution à la crise de la gestion d'informations au sein d'une unité scolaire. En outre, le cadre théorique permet d'observer les conditions de cette intégration, qui passe par l'acceptation de ces technologies. Pour définir les modalités d'enquête qui apporteront des réponses aux QS et éprouveront la testabilité de ce cadre, le cadre méthodologique constitue la prochaine partie.

DEUXIÈME PARTIE : DES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'ÉTUDE

La méthodologie peut être considérée comme un processus actualisant des procédures propices à la collecte d'informations relatives à l'objet de recherche, suivant une logique objective, scientifique. C'est dans cette perspective que se situe la deuxième partie de ce développement, comprenant un chapitre unique qui s'attache à préciser les conditions de réalisation de l'étude afin de lui conférer une légitimité scientifique favorable à la validation des résultats qui seront obtenus à l'issue de la réalisation du processus ainsi décrit.

CHAPITRE TROISIÈME : FONDEMENTS MÉTHODOLOGIQUES DE L'ENQUÊTE

La méthodologie est le gouvernail, le canevas d'une recherche ; elle consacre la scientificité d'une étude : sans elle, un travail de recherche risque de sombrer dans l'entropie et de se voir invalider. Cette perspective définitionnelle émanant de notre compréhension d'autres définitions, illustre l'importance de la méthodologie en recherche scientifique.

Le chapitre troisième a pour objectif de présenter la méthodologie à laquelle nous avons soumis la présente étude. Il s'agit notamment de : circonscrire la zone d'étude, décrire les cadres d'enquêtes, spécifier la méthode d'enquête, présenter populations, échantillons et outils d'enquête. De plus seront décrits la pré-enquête, le plan de collecte et les méthodes de traitement des données.

3.1.NATURE DE L'ENQUÊTE ET PARADIGME(S) SOUS JACENTS

Sous couvert d'un axe paradigmatique intégrant description corrélationnelle, explication et compréhensions, la présente recherche est de nature comparative.

En effet, il s'agit d'observer deux établissements scolaires sélectionnés selon leurs caractéristiques, de décrire les usages et leurs effets sur le rendement, et d'expliquer les incidences mises en lumière par l'étude.

3.2.ZONE D'ÉTUDE ET DESCRIPTION DES CADRES D'ENQUÊTE

Outre la délimitation spatiotemporelle de la zone d'étude, la présente section met en relief les unités scolaires hôtes de la présente recherche, dans leurs caractéristiques respectives en rapport avec les besoins et exigences de l'enquête.

3.2.1. Zone d'étude

L'enquête est menée dans la région du Centre du Cameroun, d'une part dans le département du Mbam et Inoubou, arrondissement de Ndikiniméki et d'autre part dans le département du Nyong Ekelé, arrondissement de Makak, district de Mom, pendant la période comprise entre novembre 2017 et janvier 2018. Suivant cette précision, la représentativité des résultats est circonscrite au cadre spatiotemporel ainsi défini.

Indépendamment de son accessibilité, cette zone a été choisie eu égard au fait qu'elle héberge un établissement utilisateur de Skolaris, et un établissement non utilisateur de logiciel de gestion scolaire, dont la description sera faite dans la sous-section suivante.

3.2.2. Description des cadres d'enquête

Contrairement aux cadres d'enquête de certaines recherches qui sont unifocaux, celui relatif à cette étude est bifocal. Cette double articulation repose sur le fait pour cette enquête d'être hébergée par deux établissements scolaires secondaires. Il s'agit d'une part d'une unité scolaire utilisant Skolaris, de laquelle est extraite la population observée : le lycée bilingue de Ndikiniméki (LBN) ; d'autre part, d'une unité scolaire n'utilisant pas de logiciel de gestion scolaire, de laquelle est tirée la population contrôle ou population témoin : le lycée de Mom Gare (LMG).

Le LBN a été choisi non seulement en raison de la présence du LGS sélectionné pour cette étude, mais aussi eu égard à sa proximité de notre lieu de résidence (Yaoundé) par rapport aux autres établissements utilisateurs de Skolaris, situés dans la région de l'Ouest Cameroun. En outre, faut-il le préciser, l'utilisation d'un LGS est synonyme de disponibilité d'un certain nombre de ressources (logistique, capital humain) favorables aux usages auxquels le LGS est soumis. Par ailleurs, le LBN doit sa sélection à son statut d'établissement public d'enseignement secondaire.

Le LMG quant à lui a été choisi en raison non seulement de l'absence d'un LGS en son sein, mais aussi considérant son statut d'établissement public d'enseignement secondaire. En outre, sur quelques établissements identifiés selon ces conditions de sélection, et contactés, le LMG s'est montré disposé à héberger notre étude. Dans ces circonstances, sa proximité de Yaoundé s'est présentée comme une circonstance satisfaisante et non un critère rigoureux de sélection.

3.2.2.1. Le lycée bilingue de Ndikiniméki

Le lycée bilingue de Ndikiniméki (LBN) constitue le cadre d'enquête qui héberge la population observée de notre recherche. Son choix en tant que tel est inhérent au fait qu'il est utilisateur de Skolaris depuis 01 année scolaire ; ils en sont à leur deuxième année scolaire.

Cette unité scolaire bilingue située après la mairie de la ville et tout près d'un commissariat de police, est caractérisée par le fait pour elle de ne pas disposer d'une clôture d'enceinte. Le LBN est constitué de 19 salles de classe, pour un effectif scolaire de l'ordre de

1100 élèves. En sa qualité d'établissement scolaire secondaire publique bilingue, cette école présente une structure organisationnelle classique pour ce type d'établissement au Cameroun, avec un sous-cycle anglophone et un sous-cycle francophone. Sa structure hiérarchique est classique et obéit à l'organisation suivante :

- un proviseur ;
- des censeurs, au nombre de 07, chargés de la pédagogie et supervisant la discipline au sein d'un secteur ; parmi eux, 01 est responsable du sous-cycle anglophone et 06 sont en charge du sous-cycle francophone ;
- des surveillants généraux, chargés de la discipline, au nombre de 05 ; parmi eux, 01 est responsable du sous-cycle anglophone et 04 sont en charge du sous-cycle francophone ;
- des enseignants, soit 67.

À côté de ces postes, doivent être relevées les présences de :

- une cellule informatique, chargée du côté pratique du cours d'informatique ; elle est constituée des enseignants d'informatiques, qui s'occupent du cours dans sa partie théorique et sa partie pratique ;
- un « secrétariat », qui est assimilé à une seconde cellule informatique eu égard de la gestion de Skolaris dont il a la charge (insertion des notes dans des fichiers numériques, élaboration des bulletins de notes informatisés, production des statistiques et procès-verbaux) ; il est constitué d'un censeur et d'un enseignant, considérés comme personnel d'appui au sein de ce service ;
- une intendance, chargée de la gestion des finances et du suivi de la solvabilité des élèves, avec pour seul personnel l'intendant ;
- un service de la scolarité, en charge de la gestion des dossiers scolaires des élèves, avec pour seul personnel, le chef service de la scolarité.

Les observations effectuées au sein de cet établissement, en rapport à l'usage de Skolaris et son influence sur le rendement de cette unité scolaire, seront comparées aux données collectées auprès de la population contrôle, qui est hébergée au lycée de Mom gare

3.2.2.2. Le lycée de Mom gare

Choisi en tant qu'établissement hôte de la population contrôle de la présente enquête, le lycée de Mom gare (LMG) doit ce statut au fait qu'aucun logiciel de gestion scolaire n'y est en

usage ; l'ensemble des activités pouvant être gérées de manière automatique par un LGS, le sont en mode manuel.

Le LMG est un établissement unilingue, aux effectifs limités tant sur le plan scolaire et matériel que sur le plan administratif. En effet, l'effectif de l'administration est limité à 20, avec :

- 01 proviseur ;
- 02 censeurs ;
- 01 surveillant général ;
- 01 intendant
- 15 enseignants

L'effectif scolaire quant à lui est constitué d'environ 300 élèves, pour 10 salles de classes soit une salle de classe par niveau du premier cycle et deux salles de classe par niveau du second cycle. Pour les cours de seconde langue vivante (espagnol et allemand), l'administration procède à une séparation des effectifs concernés (classes de 4^e, 3^e, 2^{nde} A4, 1^{ère} A4 et Terminale A4).

Par ailleurs, il est à noter l'existence d'une salle informatique essentiellement dédiée à la phase pratique du cours d'informatique, et constituée de 04 postes ordinateurs dont 01 était en panne lors de notre descente.

Quelle méthode d'enquête pour l'atteinte des objectifs de cette étude ?

3.3.MÉTHODE D'ENQUÊTE

Si tant est que « *toute méthodologie ne vaut que par rapport à la qualité de la problématique dans laquelle elle s'insère* » (Beaud, 2006, p.92), l'hybridation de l'approche d'enquête pour une approche quanti-qualitative, entend répondre aux nécessités de l'étude.

Certaines considérations rendent quelques fois ambiguë l'appropriation des concepts que sont la « méthode » et l'« approche ». Au cours de cette étude, nous nous référons à Jackson II, Drummond et Sakile Camara (2007, p.22) citant Kaplan (1964), pour considérer ces concepts comme similaires compte tenu du fait qu'ils renvoient au processus de collecte de données (comment les données sont-elles collectées ?). Ainsi, il est question de présenter l'approche/méthode qualitative et l'approche/méthode quantitative, dans leurs contributions respectives à la présente recherche.

3.3.1. L'approche quantitative

Selon Couvreur et Lehuede (2002, p.7), « *L'enquête quantitative permet de mesurer des opinions ou des comportements. Elle permet également de décrire les caractéristiques d'une population ayant une opinion ou un comportement particulier* ». En d'autres termes, la méthode quantitative offre au chercheur la possibilité de procéder au décompte des participants en fonction de leurs opinions, et de mettre en évidence la corrélation entre les variables à partir des données statistiques obtenues.

Pour les besoins de cette enquête, l'approche quantitative permet de recueillir les avis des participants relativement à l'évaluation de l'apport d'un LGS en général et de Skolaris en particulier dans le rendement de leurs unités scolaires respectives. Le caractère hybride de la méthode d'enquête implique que des précisions soient apportées quant au bénéfice de l'approche qualitative.

3.3.2. L'approche qualitative

L'approche qualitative est une approche holistique qui exige que le chercheur se fonde dans l'univers d'enquête afin de recueillir les perceptions, la compréhension, les sentiments des participants relativement au phénomène que ces derniers vivent et dont il (chercheur) tente de cerner les contours.

Au cours de cette enquête, l'approche qualitative permettra d'étudier les facteurs déterminants de l'acceptation de la technologie (logiciel de gestion scolaire en général ; Skolaris en particulier) par les personnels des établissements scolaires secondaires publics. Ces données favoriseront une compréhension des attentes des utilisateurs des LGS pour des éventuelles mises à jour des programmes de ces logiciels. Afin de collecter ces données, il est nécessaire d'identifier la population de l'étude.

3.4. POPULATION D'ÉTUDE, POPULATION OBSERVÉE ET POPULATION CONTRÔLE

Les sciences sociales sont orientées vers des objets d'étude hébergés par la société, avec laquelle ils entretiennent des rapports qui fondent leur importance et déterminent leur appréhension. De fait, la présente articulation se propose de délimiter les contours et justifier le choix de la population d'étude et particulièrement de la population observée, au sein de laquelle l'objet d'étude est identifié et étudié. Par ailleurs, présentation sera faite de la population contrôle, encore appelée population témoin.

3.4.1. Population d'étude

La population d'étude ou population parente désigne « *l'ensemble indifférencié des éléments parmi lesquels seront choisis ceux sur qui s'effectueront les observations* » (Aktouf, 1985, p.71). Selon Loubet Del Bayle (2000, p.91) : « *c'est l'ensemble des personnes dont l'on veut connaître l'opinion* ». Nous la concevrons dans ce contexte comme l'ensemble d'objets ou d'unités, le groupe qui retient notre l'attention de par sa relation avec le problème qui fait l'objet de la recherche. En d'autres termes, il s'agit de la portion de l'univers social susceptible d'apporter des réponses à nos interrogations.

Pour les besoins de cette étude et au regard de son objet, la population d'étude est constituée des membres des staffs administratifs des établissements d'enseignement secondaire des départements du Mbam et Inoubou d'une part, et du Nyong Ekelé d'autre part.

3.4.2. Population observée

La population observée, encore appelée population cible, désigne une frange de la population d'étude sur laquelle la collecte de données reposera. En effet, l'étendue de la population d'étude permet difficilement au chercheur de l'observer dans son entièreté. Considérant cette difficulté, le chercheur doit extirper un échantillon représentatif de la population d'étude, afin que les résultats obtenus par celui-ci soient généralisables à l'ensemble de la population parente (Amin, 2005). Pour le cas de cette enquête, la population observée est constituée des membres du « staff » administratif des établissements scolaires secondaires utilisant le logiciel Skolaris.

3.4.3. Population de contrôle

Au regard de la logique de comparaison qui sous-tend cette étude, le recours à une population contrôle tient d'un besoin de comparer les avis de ceux qui utilisent un LGS avec les avis de ceux qui ne l'utilisent pas. Cette comparaison permettra de déterminer les points d'insatisfaction de la population contrôle qui seraient résolus par l'usage d'un LGS tel que Skolaris, toute chose qui participera : de la description de certains processus de part et d'autre ; de l'explication du recours à un LGS comme Skolaris ; de la compréhension des effets de Skolaris sur le rendement de l'unité scolaire.

Il est possible d'établir que la population témoin est une population observée au sens lexical de l'adjectif « observée ». Cependant, nous précisons que dans l'orientation scientifique du procédé d'observation, la population « observée » est celle sur laquelle s'articule la

démarche scientifique et qui, de fait, est observée en profondeur avec de possibles interventions du chercheur. Par contre, la population contrôle sert de témoin, elle ne bénéficie pas des mêmes attentions que la population observée : à travers elle, peuvent être observés des phénomènes que l'absence du facteur « logiciel Skolaris » a permis de mettre en relief ou d'immerger. Pour les besoins de cette étude, la population contrôle est constituée par les membres de l'administration des établissements scolaires secondaire n'utilisant pas Skolaris.

3.5. ÉCHANTILLON ET MÉTHODE D'ÉCHANTILLONNAGE

Au regard de la potentielle vastitude de la population observée et de la population contrôle, la recherche scientifique préconise le recours à un échantillon qui doit être constitué selon des procédures (techniques d'échantillonnage) qui garantissent sa représentativité de la population cible (population observée et/ou population témoin). De fait, il s'agit dans cette section de présenter la technique d'échantillonnage et l'échantillon obtenu tant pour la population observée que pour la population contrôle.

3.5.1. L'échantillonnage par commodité

Encore appelé échantillonnage boule de neige, cette technique d'échantillonnage consiste pour le chercheur à sélectionner un échantillon selon les commodités ou facilités que l'accès à cet échantillon offre à la réalisation de son enquête. Convoquée pour des recherches dont la population cible est difficilement accessible pour une ou plusieurs raisons, cette technique requiert parfois le capital social du chercheur ou celui d'une tierce personne.

Ainsi, étant donné la proximité du LBN par rapport aux autres établissements scolaires utilisant Skolaris, nous avons opté pour lui en tant que cadre d'enquête. De plus, le capital social de notre maître de stage académique, M. Tchana, a favorisé l'ouverture de toutes les portes de cet établissement et la disponibilité de ressources diverses.

Le LMG quant à lui a été choisi sur la base de l'orientation de notre encadreur de stage pédagogique, Mme Ndzomo Nnemi, dont le capital social nous a permis d'identifier cet établissement, relativement proche par rapport à d'autres établissements aux caractéristiques similaires, et d'y avoir un accès et une disponibilité des ressources humaines présentes.

Dans cette perspective, l'échantillonnage par commodité s'est actualisé dans la mesure où l'échantillon a été constitué sur la base de la disponibilité des participants durant les descentes sur le terrain.

3.5.2. L'échantillon

L'échantillon de cette enquête se veut biface puisqu'il comporte un échantillon observé et un échantillon témoin.

3.5.2.1. L'échantillon observé

Il est constitué de 13 participants, soit 06 administrateurs, 05 enseignants, 01 administrateur-membre de la cellule informatique et 01 administrateur-enseignant, qui correspondent aux personnes présentes et qui ont accepté de participer à cette recherche.

3.5.2.2. L'échantillon témoin

L'échantillon témoin est constitué de 12 participants, soit 03 administrateurs, 01 administrateur-enseignant et 08 enseignants (04 professeurs principaux ; 02 enseignants ; 02 animateurs pédagogiques-professeurs principaux).

Le tableau ci-dessous constitue un récapitulatif des échantillons suivant les modalités les caractérisant et l'effectif par modalité.

Tableau 3 : récapitulatif des échantillons

Modalité	Échantillon observé				Échantillon témoin					Total
	administrateur	Administrateur- membre cellule informatique	Administrateur- enseignant	Enseignant	administrateur	Administrateur- enseignant	Enseignant			
							Professeur principal	Enseignants	Animateur pédagogique – professeur principal	
Effectif	06	01	01	05	03	01	04	02	02	25
Total	13				12					25

À ces échantillons ont été proposés des instruments de collecte de données.

3.6. OUTILS ET INSTRUMENTS D'ENQUÊTE

La présente section a pour but de présenter les différents outils et les instruments auxquels recours est fait pour l'obtention d'informations susceptibles d'apporter un éclairage à la problématique, dans ses différentes articulations (questions de recherche secondaires). Dans cette perspective, l'accent sera mis sur le questionnaire, l'observation, l'entretien, et leurs instruments respectifs, dont le croisement pourrait garantir la fiabilité des données collectées.

3.6.1. Des outils d'enquête

Le vocable « outil d'enquête » renvoie à l'activité qui va être menée pour l'obtention des informations en lien avec l'objet de la recherche. Trois activités sont à l'origine des données analysées dans cette étude : l'observation, le questionnaire (avec sens d'activité)⁴¹ et l'entretien.

⁴¹ Il est à noter que la terminologie à laquelle nous avons eu accès ne semble pas dissocier nominalement l'outil « questionnaire », de l'instrument « questionnaire », comme elle différencie l'observation (outil) de la grille d'observation (instrument), ou encore l'entretien (outil) du guide d'entretien (instrument).

3.6.1.1. L'observation

L'observation, qu'elle soit simple ou armée (Loubet del Bayle, 2000), constitue une activité de perception et d'appréhension d'un phénomène en vue de l'étudier. Cette activité implique que le chercheur se rapproche de l'univers hôte du phénomène (observation externe) ou qu'il s'y intègre (observation interne).

Le recours à l'observation pour cette enquête tient du besoin d'appréhender la réalité des usages en contexte hébergeant un LGS tel que Skolaris d'une part, et en contexte exempt de LGS d'autre part. Il s'agit donc, par une observation externe, d'appréhender les pratiques au sein de processus impliquant l'intervention d'un LGS, tant au LBN qu'au LMG.

3.6.1.2. Le questionnaire

Ensemble de questions élaborées à partir des indicateurs des variables de l'étude, le questionnaire a pour objectif de recenser des données quantifiables suivant une approche quantitative. Cet outil est convoqué afin de recueillir les réponses des participants relativement à l'impact de la présence ou de l'absence d'un LGS sur le rendement de leur établissement scolaire, et étudier leur taux d'acceptation des technologies au sein de leur environnement professionnel.

3.6.1.3. L'entretien

« *L'entretien ou interview est, dans les sciences sociales, le type de **relation interpersonnelle** que le chercheur organise avec les personnes dont il attend des informations en rapport avec le phénomène qu'il étudie.* » (Loubet del Bayle, 2000, p.71)

L'objectif de l'entretien au sein de la présente étude est de compléter les résultats de l'observation, et même de les confronter à ces résultats dans une certaine mesure, afin de dégager les incohérences qui peuvent émerger. Il s'agit de requérir de la part des acteurs majeurs, des informations relatives aux processus nécessitant l'intervention d'un LGS au sein de leur organisation. Il est à préciser que cet outil ne sera utilisé que pour le LBN, contrairement aux deux premiers outils. Ces différents outils nécessitent des instruments de collecte de données.

3.6.2. Construction des instruments d'enquête

À partir des trois outils présentés en *sus*, trois instruments sont confectionnés : un questionnaire, une grille d'observation et un guide d'entretien.

3.6.2.1. Le questionnaire

Deux questionnaires ont été élaborés, en référence à la bi-spatialité et l'hétérogénéité du cadre d'enquête. Leur caractéristique commune réside dans le nombre de section et l'insertion d'une partie intitulée « fonction », même si les composantes ne sont pas rigoureusement identiques. Il s'agit au sein de chacun d'eux, de poser tantôt des questions directes et fermées, tantôt de poser des questions ouvertes ; mais, il s'agit en majeure partie, de proposer des affirmations pour lesquelles les participants doivent donner leurs avis suivants une échelle de Likert à 05 niveaux majoritairement.

3.6.2.1.1. Questionnaire pour le lycée bilingue de Ndikiniméki

Composé de 53 questions ou propositions de réponses réparties en 05 sections, ce questionnaire s'appuie sur la théorie de l'information de Wiener, la théorie des systèmes auto-organiseurs d'Ashby et sur le MAT de Davis. L'objectif est d'évaluer non seulement l'impact de l'information dans ses caractéristiques assurées par Skolaris, sur l'efficacité, l'efficience et la flexibilité de la communication au sein du LBN, mais aussi l'acceptation de cette technologie par les acteurs de ce système.

3.6.2.1.2. Questionnaire pour le lycée de Mom gare

Constitué de 48 questions ou propositions de réponses réparties en 05 sections, ce questionnaire part de l'objectif de comparaison qui justifie sa présence pour mettre en exergue des questions en lien avec l'absence de LGS. Ainsi, sur fond de théorie de l'information, du MAT et du sentiment d'efficacité personnelle, il recueille les avis des participants sur le phénomène « absence de LGS ».

3.6.2.2. La grille d'observation

La grille d'observation est élaborée en deux exemplaires, suivant les spécificités de chaque établissement. Il s'agit de recourir à une observation empirique afin d'apprécier les réponses aux questionnaires, et jauger la plus-value en termes d'informations apporté par

l'instrument de recherche. Les éléments observés sont : atteinte des objectifs administratifs ; délégation des tâches ; disponibilité de l'information ; respect des délais d'acheminement des documents administratifs (fiches statistiques) ; efficience ; présence d'erreur à l'issue des processus ; réduction de la durée de certains processus (élaboration des statistiques, procès-verbaux et statistiques, etc.) ; usage de Skolaris ; qualité de la gestion des processus avec Skolaris.

3.6.2.3. *Le guide d'entretien*

Élaboré suivant 04 grandes articulations qui hébergent 19 points de discussion, il s'agit d'un guide d'entretien semi-directif conçu à partir des fonctionnalités qu'une observation participante nous a permis d'identifier. Il est question de mettre en exergue la contribution de Skolaris au sein de certains processus et les acteurs qui y interviennent, et l'appréciation de la présence de Skolaris par les acteurs de ces processus.

En soi, les orientations de ce guide se rapprochent de celles du questionnaire et de la grille d'observation. Cependant, le caractère semi-directif de l'entretien garantit une plus-value informationnelle inhérente à la latitude offerte au participant de s'exprimer de vive voix sur le phénomène étudié. Ce recours correspond à une triangulation de type instrumental.

3.7. PRÉ-ENQUÊTE

En vue d'évaluer la compréhensibilité du questionnaire élaboré pour le LBN, celui-ci a été envoyé en copie avancée à l'un des concepteurs de Skolaris, à un administrateur du LBN et à un administrateur d'un établissement utilisant un LGS (soit le lycée de Ngoa Ekelle à Yaoundé).

De leurs feedback respectifs, il s'est trouvé nécessaire de :

- augmenter un item à l'échelle des modalités pour les propositions Q13 à Q16 ; l'échelle est passé de 04 à 05 niveaux ;
- revoir la formulation des propositions Q39 et Q40.

Par contre, la compréhensibilité des questions du guide d'entretien a été évaluée avec chaque participant avant la réalisation des entretiens. Certaines questions ont été expliquées par le chercheur pour la compréhension du participant.

En ce qui concerne le questionnaire dédié au personnel du LMG, il n'a pas bénéficié de la même attention. En effet, nous n'avons recouru qu'à l'appréciation d'un personnel d'un établissement utilisant un LGS. Cette situation se justifie par le fait que nous étions en quête d'un établissement n'utilisant pas de LGS et se situant dans la région du centre⁴² (à une distance au maximum similaire à celle de Yaoundé-Ndikiniméki). Or les conditions d'identification du LMG se sont réalisées durant la dernière semaine du premier trimestre. Il nous fallait accélérer le processus afin de respecter le planning de notre échéancier de recherche. En tout état de chose, hors mis les locuteurs anglophones auxquels des questions ont dues être expliquées en langue anglaise par une enseignante d'anglais, les participants n'ont pas éprouvé de difficultés dans la compréhension des questions et propositions.

Comment s'est déroulée la collecte des données et comment celles-ci seront-elles traitées ?

3.8.COLLECTE ET MÉTHODE(S) D'ANALYSE DES DONNÉES

La présente section a pour but de mettre en exergue le plan de collecte des données et les méthodes de traitement qui contribueront à l'obtention de résultats interprétables.

3.8.1. Recueil des données

Le présent point s'attache à ressortir la procédure d'administration de chacun des instruments d'enquête et de collecte des données. Il s'agit d'une présentation suivant l'ordre d'administration des instruments. Dans cette perspective, le questionnaire constitue la première étape car c'est à partir des résultats obtenus à l'aide de cet instrument que se trouve la nécessité de recourir aux instruments complémentaires (grille d'observation et guide d'entretien).

3.1.1.1. Administration du questionnaire et collecte des données

Pendant une descente sur le terrain⁴³, l'étude est présentée aux participants et ils sont sollicités pour répondre aux questions de l'instrument proposé en salle des professeurs, d'une

⁴² Nous en avons identifié plusieurs autres : lycée bilingue d'ambam (Vallée du Ntem, Sud-Cameroun) ; lycée de Mayap (Noun, Ouest-Cameroun)...

⁴³ Effectuée le mardi, 12 décembre 2017 au LBN ; effectuée le mercredi, 20 décembre 2017 au LMG.

part, et dans les bureaux des administrateurs⁴⁴, d'autre part. Le remplissage du questionnaire se fait selon la disponibilité du participant. Toutefois, le chercheur procède à une explication liminaire des conditions de remplissage ; explication poursuivie au cas par cas, selon la disponibilité de chaque participant et les difficultés auxquelles il est confronté. Après avoir répondu aux questions, le participant restitue son exemplaire du questionnaire au chercheur qui, selon qu'il est occupé à aider un autre participant ou non, procède à une vérification rapide de l'exemplaire remis afin d'identifier les questions omises et d'évaluer le respect des conditions de remplissage.

Il est à préciser qu'au rang des difficultés potentielles éprouvées par les participants, s'est trouvée la langue utilisée (français). Le questionnaire n'ayant pas été élaboré dans les deux langues officielles, le chercheur a dû accorder un suivi particulier aux locuteurs anglophones du LMG afin de leur expliquer les portions incomprises, et ce avec un effort d'objectivité indispensable au caractère scientifique souhaité pour cette enquête. Par exemple, pour « **Q01** : avez-vous déjà entendu parler de logiciel de gestion scolaire (gestion des notes et statistiques, etc.) ? », le chercheur traduit par “ have you ever heard talking about software for managing school? Software for treatment of marks and printing of reported notes?”

3.1.1.2. Grille d'observation et collecte des données

Par le biais d'une descente sur le terrain⁴⁵, le chercheur observe les éléments indexés au sein de la grille, sans en informer les participants. Selon les observations réalisées, il attribue une note pour chaque item, suivant une échelle chiffrée de 0 à 4 correspondants à une notation qui va de « nul » à « très bien ».

3.1.1.3. Entretien et collecte des données

Avant la réalisation effective de l'entretien, le guide d'entretien est présenté au participant afin de le préparer aux questions qui lui seront posées ; l'anonymat est de nouveau garanti pour le participant. Puis l'interview est entamée, les échanges sont enregistrés (avec le consentement du participant) par le magnétophone intégré au téléphone portable du chercheur. Ce dernier pose des questions auxquelles le participant apporte des réponses ; si besoin, le

⁴⁴ Les administrateurs n'ont pas pu être réunis pour une administration collective du questionnaire, en raison de leurs activités respectives. Toutefois, pour ceux logés dans le même bureau, le questionnaire leur a été administré simultanément.

⁴⁵ Effectuée le mardi, 12 décembre 2017 au LBN ; effectuée le mercredi, 20 décembre 2017 au LMG.

chercheur reformule des réponses ou initie des questions non prévues mais qui contribue d'une meilleure compréhension des réponses fournies.

3.8.2. Méthodes d'analyse des données

La présente rubrique a pour objectif de mettre en exergue les méthodes de traitement qui sont appliquées aux données selon leurs natures respectives. Dans cette perspective, les données qualitatives sont traitées suivant une analyse thématique (données issues de la grille d'observation) et suivant une analyse de contenu de données textuelles (données obtenues à partir du guide d'entretien). En outre, les données qualitatives obtenues à partir du questionnaire font aussi l'objet d'une analyse de contenu.

En ce qui concerne les données quantitatives, issues du questionnaire, elles sont réparties en tableaux de distribution qui bénéficient d'un traitement statistique électronique (à l'aide du logiciel IBM SPSS Statistics, version 21) dont De Landsheere (1976, p.303) reconnaît la plus-value en termes de facilitation du travail de recherche, de renforcement de la précision et d'amélioration des possibilités du chercheur.

Dans cette perspective, les données alphabétiques sont codifiées en données numériques et insérées dans le logiciel, avec leurs équivalences. Puis, des tableaux de fréquence sont produits et analysés. Toutefois, la présentation de ces tableaux est limitée aux propositions du questionnaire dont les liens aux hypothèses sont le plus visible. Par ailleurs, pour chaque groupe de tableaux de fréquence constitué par rapport à une HR, l'indice (ou coefficient) alpha de Cronbach (α) sera calculé afin d'établir le degré d'homogénéité entre les items actualisés ; il sera appuyé par une moyenne des corrélations inter-items qui permettra de déterminer l'existence d'un lien entre les indices (ou items ou éléments).

S'agissant des données qualitatives obtenues à partir des grilles d'observation, elles sont présentées suivant chaque grille d'observation puis, analysées de manière linéaire et en relation à l'insuffisance d'informations pour laquelle l'observation a été requise. Les données issues des entretiens, quant à elles, bénéficient d'un traitement statistique par le logiciel Sonal⁴⁶, version 2.0.97, qui met en exergue le découpage par thématique des entretiens. Puis, les contenus des échanges sont présentés dans leur rapport aux hypothèses de recherche et aux insuffisances observées à partir des résultats du questionnaire adressé au LBN.

⁴⁶ Logiciel de transcription et d'analyse des entretiens.

À l'issue de l'analyse des données, une vérification des hypothèses sera réalisée à partir du test t de student, qui est un test paramétrique de comparaison à moyenne. Il consiste à partir d'une normalité supposée de l'échantillon pour comparer sa moyenne relativement à une variable, à une valeur fixée *a priori* comme moyenne de la population dont serait issue l'échantillon. Le test t de student permet de comparer ces deux moyennes afin d'inférer une relation entre une variable X et une variable Y favorable au rejet ou à l'acceptation de l'hypothèse nulle (H_0), qui pose que la moyenne de l'échantillon est égale à celle de la population dont il est hypothétiquement issue (Laurent, 2014). Ce test sera réalisé à l'aide du logiciel IBM SPSS Statistics. Toutefois, avant de l'envisager, il est indispensable de formuler les hypothèses statistiques (hypothèse nulle (H_0) et hypothèse alternative (H_1)), puis de définir la valeur moyenne de la population (valeur du test (t)). Dans cette perspective, chaque HS se verra déclinée en hypothèses statistiques pour sa vérification. Le tableau qui résultera du traitement des données selon les paramètres du test, comportera trois (03) informations essentielles :

- la valeur t qui indique le résultat du test en fonction de la valeur du test ;
- le degré de liberté (ddl), définie automatiquement par le logiciel en fonction des données ;
- la valeur de p qui résulte du croisement de t et ddl suivant la table statistique du t de student intégrée au logiciel.

Considérant qu'en sciences sociales, le seuil de signification est de **0,05**, une valeur p supérieure à 0,05 entraîne l'acceptation de H_0 et à l'infirmité de l'HR, tandis qu'une valeur p inférieure à 0,05 conduit à un rejet de H_0 , l'acceptation de H_1 et la confirmation de l'HR.

Le tableau ci-dessous constitue un récapitulatif des indices, instruments et méthodes de traitement relatifs aux indicateurs et modalités dont ils relèvent.

Tableau 4 : tableau d'opérationnalisation de la recherche

Variables de l'hypothèse principale	Modalités	Indicateurs	Items	instruments	
				Collecte des données	Traitement
VI : usages d'un logiciel de gestion scolaire	<i>M1 : Traitement automatique de tâches administratives</i>	I1 : Élaboration des emplois de temps.	(questionnaire LBN) : Q07 ; Q08 ; Q09 ; Q10 ; Q11 ; Q12 (questionnaire LMG) : Q11 ; Q12 ; Q13 ; Q14 ; Q15 ; Q16 ; Q17 ; Q18	Questionnaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tableaux de fréquence ; ▪ analyse linéaire ; ▪ Alpha de Cronbach et moyenne des corrélations entre les éléments ; ▪ Test <i>t</i> de Student.
		I2 : Calcul automatique des statistiques.	*Q01 à *Q07		
		I3 : Génération des bulletins de notes et des procès-verbaux.		Guide d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyse chronométrique des entretiens ; ▪ analyse cumulée des échanges ; ▪ analyse de contenu.
	I4 : Gestion de l'intendance et de la comptabilité matière.				
	<i>M2 : Flexibilité dans la communication et l'accès à l'information via Skolaris</i>	I1 : Accès à une information sûre et à jour.	(questionnaire LBN) : Q13 à 25 (questionnaire LMG) : Q19 à Q29	Questionnaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tableaux de fréquence ; ▪ analyse linéaire ; ▪ Alpha de Cronbach et moyenne des corrélations entre les éléments ; ▪ Test <i>t</i> de Student.
		I2 : échanges entre membres du staff administratif.	*Q15 ; *Q16 ; *Q17		
				Guide d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyse chronométrique des entretiens ; ▪ analyse cumulée des échanges ; ▪ analyse de contenu.

	M3 : Logiciel Skolaris	I1 : Fonctionnalités du logiciel.	(questionnaire LBN) : Q26 ; Q27 ; Q28	Questionnaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tableaux de fréquence ; ▪ analyse linéaire ; ▪ Alpha de Cronbach et moyenne des corrélations entre les éléments ; ▪ Test <i>t</i> de Student. 			
		I2 : Durée de traitement de l'information et de production des résultats.	(questionnaire LMG) : Q30 ; Q31 ; Q32 ; Q33			Grille d'observation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyse linéaire des résultats. 	
		I3 : Ressources nécessaires au fonctionnement.	*Q07			Guide d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyse chronométrique des entretiens ; ▪ analyse cumulée des échanges ; ▪ analyse de contenu. 	
	M4 : Perceptions des utilisateurs sur Skolaris.	I1 : Utilité perçue du LGS.	(questionnaire LBN) : Q29 à Q50	Questionnaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tableaux de fréquence ; ▪ analyse linéaire ; ▪ Alpha de Cronbach et moyenne des corrélations entre les éléments ; ▪ Test <i>t</i> de Student. 			
		I2 : Formation des utilisateurs.				(questionnaire LMG) : Q34 à Q48		
		I3 : Avis sur la place de d'un LGS (Skolaris) au sein de l'organisation scolaire.	Grille d'observation				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyse linéaire des résultats. 	
		I4 : Facilité d'utilisation perçue du LGS.					Guide d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyse chronométrique des entretiens ; ▪ analyse cumulée des échanges ; ▪ analyse de contenu.
		I5 : Satisfaction des utilisateurs.						*Q18 ; *Q19
VD : Rendement de l'unité scolaire	M1 : Efficacité de l'unité scolaire	I1 : Atteinte des objectifs						
		I2 : Ressources allouées à l'unité						
	M2 : Qualité de la gestion scolaire	I1 : Qualité des équipements et outils de gestion						
		I2 : Politique d'amélioration constante						
		I3 : Conduite des processus de gestion						
	M3 : Efficience de l'établissement scolaire.	I1 : Dépenses engagées						
		I2 : Durée de réalisation des tâches						

	M4 : Productivité du LGS Skolaris.	I1 : Fréquence d'utilisation			
		I2 : Nature des usages et fonctionnalités			

Le tableau 3 se passera de commentaire dans la mesure où il constitue un récapitulatif de données dûment présentées le long du présent chapitre. À l'issue de ce dernier, dont le déroulement a participé de la présentation des fondements méthodologiques qui sous-tendent notre enquête, il en ressort que cette étude est de nature mixte (quantitative et qualitative). Dans cette perspective, trois instruments seront utilisés, à savoir : le questionnaire, la grille d'observation et le guide d'entretien. Toutefois, tandis que les deux premiers outils seront administrés à l'échantillon cible et à l'échantillon témoin, le troisième ne sera administré qu'à l'échantillon cible. L'ensemble des données ainsi collectées bénéficieront tantôt d'un traitement technologiquement assisté (soit par IBM SPSS Statistics 21 pour le questionnaire, soit par Sonal pour le guide d'entretien). L'actualisation du processus ainsi décrit est effectuée au chapitre suivant : le chapitre quatrième.

Parvenu au terme de la deuxième partie de ce travail, qui portait sur la méthodologie, les fondements de cette dernière ont été posés relativement à la présente étude. Il s'est agi entre autres de spécifier la nature de l'enquête et les paradigmes auxquels elle est rattachée. De plus, il a fallu décrire les cadres d'enquête et préciser non seulement la méthode d'enquête mais aussi la population d'étude, la population cible et la population témoin à partir desquelles devait être réalisé l'échantillonnage. La prochaine partie permettra d'obtenir et d'analyser les données collectées.

TROISIÈME PARTIE : EFFETS DES USAGES D'UN LGS : VERS UNE EXTENSION DE SON UTILISATION?

À la suite de la présentation des fondements méthodologiques de l'étude, il est nécessaire de recourir à leur actualisation, pour la collecte des données. C'est dans cette perspective que s'inscrit la présente partie. Elle se propose de procéder à une mise en lumière des résultats de l'enquête suivant les caractéristiques définies au troisième chapitre, et avec en fonds de toile les indications théoriques proposées tant par le cadre de référence que par la revue de la littérature. De fait, il s'agit au sein du premier chapitre de cette partie de procéder à une présentation analytique des résultats obtenus à l'aide des différents instruments d'enquête ; cette présentation est subdivisée non seulement selon l'instrument et son rang dans la chronologie de l'enquête, mais aussi suivant l'hypothèse de recherche à laquelle est lié chaque groupe d'items ; en ce sens, des interprétations partielles sont réalisées en fonction des HR, et des interprétations générales pour chaque instrument sont aussi effectuées. Le deuxième chapitre s'attache à fournir une interprétation générale des résultats de l'enquête, tout instrument confondu, à la suite de laquelle les implications théoriques et professionnelles de l'étude sont dégagées. De plus, une discussion est initiée, à l'issue de laquelle les limites et difficultés rencontrées sont présentées ; des suggestions sont formulées et des perspectives envisagées.

CHAPITRE QUATRIÈME : CORRÉLATION « LOGICIEL DE GESTION SCOLAIRE-RENDEMENT DE L'UNITÉ SCOLAIRE » : UNE ANALYSE COMPARATIVE

Le présent chapitre se veut une présentation ponctuée d'analyses des résultats de l'enquête menée sur les terrains que constituent les cadres d'enquêtes. Dans cette perspective, la présentation des résultats est organisée non seulement selon les outils, mais aussi selon les articulations de chaque instrument d'enquête. Par ailleurs, seront aussi effectuées, sur la base des analyses, la vérification des hypothèses dont dépend la confirmation ou non des hypothèses de recherche.

4.1. PRÉSENTATION ANALYTIQUE DES RÉSULTATS DU QUESTIONNAIRE

La présente sous-section est dédiée à la mise en relief des résultats du questionnaire. Cependant, puisqu'il a été élaboré et administré deux questionnaires, eu égard aux deux cadres d'enquêtes, la présentation est organisée suivant deux points qui ressortissent du LBN d'une part, et du LMG d'autre part.

4.1.1. Résultats du questionnaire au lycée bilingue de Ndikiméki

Les résultats du questionnaire administré à Ndikiméki sont présentés suivant les questions posées, qui sont considérées comme variables au sein du logiciel d'analyse (IBM SPSS Statistics 21).

Cependant, au sein de cette section, pour des raisons de concision, la présentation se limitera à quelques questions par section du questionnaire, suivant le lien direct des questions aux HS et l'incidence directe des réponses à ces questions sur l'interprétation des résultats.

4.1.2.1. *Skolaris et l'efficacité du LBN*

Les tableaux ci-dessous présentés mettent en exergue la contribution de Skolaris à l'efficacité du LBN, de l'avis de son personnel. Cependant, avant la présentation de ces résultats, il est important d'évaluer l'homogénéité entre les items, d'où le recours à des statistiques de fiabilité présentées ci-dessous.

Tableau 5 : HS1 : fiabilité et corrélation inter-items

Statistiques de fiabilité							
Alpha de Cronbach		Alpha de Cronbach basé sur des éléments normalisés				Nombre d'éléments	
,819		,836				6	
Statistiques récapitulatives d'élément							
	Moyenne	Minimum	Maximum	Intervalle	Maximum/Minimum	Variance	Nombre d'éléments
Corrélations entre éléments	,460	,185	,733	,548	3,960	,033	6

Le tableau 5 présente un α de l'ordre de 0,819, valeur au-delà du seuil minimal accepté qui est 0,70 (Nunnally, 1978), toute chose qui contribue à la reconnaissance de l'existence d'une cohérence interne entre les items relatifs à HS1. Cette conclusion est d'ailleurs renforcée par la moyenne des corrélations entre les éléments, soit 0,460, qui permet d'établir l'existence d'une corrélation d'intensité moyenne entre les items. Cette garantie liminaire ouvre la voie à l'analyse des 03 (sur 06) tableaux de fréquence sélectionnés afin de représenter les contributions des participants relativement à HS1.

Tableau 6 : Skolaris, facteur de traitement automatique des tâches

Q7					
Skolaris permet le traitement automatique de certaines tâches (élaboration des statistiques, calcul des notes,...).		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	neutre	3	23,1	23,1	23,1
	plutôt en accord	1	7,7	7,7	30,8
	totalemment en accord	9	69,2	69,2	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Le tableau 6 montre que 23,1% se déclarent neutres ; 7,7% sont plutôt en accord et 69,2% sont totalement en accord. Il est par conséquent déductible que l'effectif des participants totalement en accord est plus grand que les autres. Cette distribution met en exergue la caractéristique principale (traitement automatique) à laquelle se rattache les fonctionnalités d'un LGS, justifiant par la même occasion son usage, considération faite de la nécessité d'accélérer la gestion du flux d'informations intrasystémique afin de pallier aux limites humaines telles que soulignées au sein du cadre théorique.

Tableau 7 : Traitement automatique des tâches, facteur d'efficacité

Q9					
le traitement automatique de tâches est de nature à renforcer l'efficacité de votre action.		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	plutôt en désaccord	1	7,7	7,7	7,7
	neutre	1	7,7	7,7	15,4
	plutôt en accord	4	30,8	30,8	46,2
	totalement en accord	7	53,8	53,8	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Tandis que 7,7% et 7,7% déclarent être, respectivement, plutôt en désaccord et neutre, 30,8% et 53,8% affirment être, respectivement, plutôt en accord et totalement en accord avec ce postulat. Il en ressort donc que la proportion des participants totalement en accord est plus importante que celles des autres modalités. De fait, la contribution de Skolaris à l'atteinte des objectifs du LBN semble tenir de sa capacité à assurer certaines fonctions de traitement. Le traitement automatique se présente donc comme une actualisation de la fonction d'autorégulation indispensable à l'homéostasie intrasystémique telle que formulée par la théorie de l'information de Wiener. Cependant, l'absence d'unanimité relativement à cet item pourrait être corrélée à la nature des tâches bénéficiant ou non d'un traitement automatique, ou encore aux perceptions des participants relativement à l'outil de gestion « Skolaris ».

Tableau 8 : gestion automatique des activités, facteur positif pour le rendement de l'unité

Q12					
La gestion automatique de certaines activités a un impact positif sur le rendement général de notre établissement		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	neutre	3	23,1	23,1	23,1
	plutôt en accord	4	30,8	30,8	53,8
	totalement en accord	6	46,2	46,2	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Face à ce postulat, 23,1% sont neutres tandis que 30,8% et 46,2% sont respectivement plutôt en accord et totalement en accord. Le mode est observé en la modalité « totalement en accord » ; la médiane est « plutôt en accord ». Cette dernière conforte l'importance de l'autorégulation, à travers l'automatisation du traitement de certaines tâches, comme facteur de survie d'un système. Suivant cette logique, l'insertion d'une nouvelle information (variable ou paramètre) conduit le LGS Skolaris à réviser ces données afin de délivrer un résultat intégrant

la nouvelle variable. La contribution de cette activité du LGS au rendement général de la structure devient évidente si l'on se souvient des interactions qui régissent l'organisation d'un système, et si l'on considère le fait qu'une tâche menée avec efficacité à un niveau du système est forcément bénéfique au rendement du système en général, construit sur l'ensemble des objectifs des différentes partitions qui le constituent. Par ailleurs, le pourcentage de neutralité observé pourrait s'expliquer par l'incapacité pour certains acteurs d'évaluer le rendement en général de leur unité scolaire d'attache car, il faut noter que les administrateurs scolaires au Cameroun sont des enseignants et l'évaluation du rendement d'une unité scolaire est très souvent limitée à l'atteinte ou non des objectifs pédagogiques.

4.1.2.2. *Interprétation partielle 1 : Skolaris, facteur d'efficacité ?*

De l'analyse des tableaux 6 à 8, il ressort une forte propension à être en accord avec les propositions. Les pourcentages ainsi observés présentent Skolaris comme un facteur d'efficacité, à travers les avantages qui découlent de son utilisation. Dans cette perspective, il peut être établi que le LGS Skolaris constitue un outil d'autorégulation au sein de certains processus, à travers sa capacité à intégrer de nouveaux paramètres pour un rendu conséquent et dans des délais restreints, d'informations indispensables à d'autres processus intégrés au fonctionnement du système.

4.1.2.3. *LGS, outil de communication*

Relativement à la cohérence interne entre les items du questionnaire relatifs à HS2 enjoignent le chercheur à procéder de nouveau à la détermination de α et de la moyenne des corrélations inter-items, intégrés au tableau ci-dessous présenté.

Tableau 9 : HS2 : fiabilité et corrélation inter-items

Statistiques de fiabilité							
Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach basé sur des éléments normalisés					Nombre d'éléments	
,755	,794					13	
Statistiques récapitulatives d'élément							
	Moyenne	Minimum	Maximum	Intervalle	Maximum/Minimum	Variance	Nombre d'éléments
Corrélations entre éléments	,229	-,668	,855	1,523	-1,280	,111	13

Le fait pour le coefficient α d'être à la limite du seuil minimal acceptable est illustratif de la fiabilité des items puisqu'il montre l'existence d'une consistance interne, appuyée par la moyenne des corrélations entre les éléments, qui met en lumière l'existence d'un lien d'intensité

moyenne entre les éléments. La fiabilité des indices ainsi démontrée, présentation peut être faite des tableaux de fréquence en lien direct avec HS2, qui permettent d'établir la contribution du LGS à la flexibilité de la communication intrasystémique et à l'accès à l'information.

Tableau 10 : Skolaris et l'importation des documents

Q15					
Je peux effectuer certaines tâches à domicile puis importer les données dans Skolaris (au lycée).		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	jamais	2	15,4	16,7	16,7
	parfois	3	23,1	25,0	41,7
	souvent	3	23,1	25,0	66,7
	toujours	4	30,8	33,3	100,0
	Total	12	92,3	100,0	
Valeur manquante	absence de réponse justifiée	1	7,7		
Total		13	100,0		

Relativement à la possibilité qu'énonce le postulat, 15,4% des participants affirment « jamais », contre 23,1 % et 23,1% qui affirment, respectivement, « parfois » et « souvent », et 30,8% qui déclarent « toujours ». La description statistique pose la modalité « toujours » comme dominante du groupe. Cependant, il est à noter que sur 15,4% ayant déclarés ne pas utiliser Skolaris, seuls 7,7% ont une abstention justifiée ; cela implique que 7,7% ont répondu à cette question alors ils n'étaient pas supposés le faire. Toutefois, à l'observation de cette distribution il pourrait être déduit que certains acteurs n'auraient pas eu recours à la fonctionnalité mise en cause depuis l'installation de Skolaris. Par contre, d'autres acteurs ont eu recours à la dite fonctionnalité, ce qui permet de matérialiser la contribution d'un LGS au fonctionnement permanent du système. En effet, les acteurs peuvent effectuer certaines tâches en d'autres lieux quel que soit l'heure, et en transmettre les résultats à une tierce personne pour insertion/importation dans le LGS ou se rendre à l'établissement et le faire personnellement. Cette possibilité réduit par exemple les ruptures de production de données liées à l'absence de certaines informations corrélée à l'indisponibilité physique de l'acteur chargé de les produire, toute chose qui serait favorable à la naissance d'une situation d'entropie, néfaste pour l'unité scolaire au regard des délais d'acheminement des données tant à la hiérarchie qu'aux parents d'élèves.

Tableau 11 : Skolaris, facteur de disponibilité d'une information de qualité pour l'établissement

Q17					
Skolaris assure la disponibilité d'une information de qualité pour la gestion de l'établissement scolaire.		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	neutre	4	30,8	30,8	30,8
	plutôt en accord	4	30,8	30,8	61,5
	totalemment en accord	5	38,5	38,5	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Les réponses à ce postulat sont répertoriées entre « neutre » (30,8%), « plutôt en accord » (30,8%) et « totalement en accord » (38,5%). Il peut être déduit que la plus grande partie de l'échantillon est d'accord avec la prise de position contenue dans ce postulat. Cette distribution, corrélée aux précédentes remet en lumière la flexibilité spatiotemporelle et l'efficacité que l'automatisation du traitement via Skolaris et les fonctionnalités de ce dernier garantissent. Ces éléments participent de la flexibilité dans le partage et l'accès à l'information, considérant que l'absence de celle-ci est préjudiciable au fonctionnement de l'école à des degrés plus ou moins élevés.

Tableau 12 : Skolaris, facteur d'amélioration de la qualité de la gestion

Q22					
la flexibilité dans la communication et l'accès à l'information via Skolaris améliorent la qualité de la gestion...		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	neutre	1	7,7	7,7	7,7
	plutôt en accord	7	53,8	53,8	61,5
	totalemment en accord	5	38,5	38,5	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

L'analyse du tableau 12 permet de relever que 53,8% sont « plutôt en accord » ; 38,5% sont « totalement en accord » ; 7,7% sont « neutre ». Le mode et la médiane de cette distribution sont donc « plutôt en accord ». Considérant la place prépondérante de l'information dans la réalisation des processus de gestion (prise de décision, planification, feedback, contrôle...), sa disponibilité sur fonds de flexibilité dans la communication et l'accès à l'information est de nature à favoriser la réalisation des processus mis en cause, dont dépend au demeurant l'évaluation de la qualité de la gestion.

Tableau 13 : amélioration de la qualité de la gestion, facteur positif pour le rendement

Q23					
L'amélioration de la qualité de la gestion constitue un facteur positif pour le rendement de notre unité scolaire.		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	neutre	1	7,7	7,7	7,7
	plutôt en accord	5	38,5	38,5	46,2
	totalemment en accord	7	53,8	53,8	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Le tableau 13 permet de relever que 53,8% sont « totalement en accord » ; 38,5% sont « plutôt en accord » ; 7,7% sont « neutre ». Il est donc possible d'en déduire que 93,3% des participants sont en accord avec ce postulat. La distribution du tableau 13, corrélée à celles des tableaux 11 et 12, met en lumière, par relation de cause à effet, les répercussions du LGS sur le rendement de l'unité scolaire. En effet, considérant que :

- la qualité de la gestion est une modalité du rendement ;
- la qualité des équipements est un indicateur de la qualité de la gestion ;
- le LGS Skolaris fait partie des équipements ;

Si les fonctionnalités du LGS sont propices pour une flexibilité de la communication et de l'accès à l'information, favorables à la qualité de la gestion, alors l'amélioration de cette dernière constitue par voie de conséquence, un facteur positif pour le rendement. De fait, l'opinion quasi unanime des participants trouve justificatif au sein des distributions des tableaux précédents.

4.1.2.4. *Interprétation partielle 2 : Skolaris, facteur de flexibilité dans la communication et l'accès à l'information ?*

Les distributions des tableaux 10 à 14 mettent en exergue la contribution de Skolaris dans la flexibilité de la communication et l'accès à l'information, éléments importants pour l'amélioration de la qualité de la gestion du LBN. Cependant, cette contribution bipartite semble partielle, en témoignent des pourcentages de neutralité relevés à plusieurs niveaux, qui invitent à une observation de l'utilisation de Skolaris au LBN. Car, cette neutralité suggère que les participants ne sont pas au fait de certaines possibilités en lien avec l'intégration de Skolaris dans le système de gestion de l'information au sein de l'organisation. Toutefois, les distributions ci-dessus présentées contribuent à illustrer la dépendance de tout système au réseau de communication construit entre ses constituants. Dans cette perspective, les fonctionnalités du LGS font office de catalyseur d'informations et de passerelle entre les pôles

pour leur interconnexion et une réalisation de processus dont dépend la qualité de la gestion et, incidemment, le rendement de l'établissement scolaire. Seulement, il faudrait préciser que l'efficacité de ces fonctionnalités est fortement dépendant des usages.

4.1.2.5. *Skolaris et l'efficience du LBN*

Relativement à HS3, le tableau ci-dessous permet d'évaluer la fiabilité des items sur la base de α et de la moyenne des corrélations inter-items.

Tableau 14 : HS3 : fiabilité et corrélation inter-items

Statistiques de fiabilité							
Alpha de Cronbach		Alpha de Cronbach basé sur des éléments normalisés				Nombre d'éléments	
,548		,538				3	
Statistiques récapitulatives d'élément							
	Moyenne	Minimum	Maximum	Intervalle	Maximum/Minimum	Variance	Nombre d'éléments
Corrélations entre éléments	,280	,107	,422	,315	3,942	,020	3

Le tableau 14 présente un α inférieur du seuil minimal (0,7) (Nunnally, idem), soit 0,548. Toutefois, considération du fait que α mesure entre les valeurs 0 et 1, le présent α se situe à la moyenne. Cette observation permet de déduire que la cohérence interne entre les items du questionnaire relatifs à HS3 est moyenne, constat renforcé par la moyenne des corrélations inter-items, soit 0,280 pour un lien inter-items jugé tout aussi moyen. Les tableaux ci-dessous mettent en exergue les avis du personnel du LBN relativement à la contribution de Skolaris à l'efficience de leur structure.

Tableau 15 : Skolaris, facteur de réduction des coûts

Q26					
le recours à Skolaris permet de réduire les coûts (énergie humaine et argent) de certaines tâches.		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	neutre	1	7,7	7,7	7,7
	plutôt en accord	5	38,5	38,5	46,2
	totalemment en accord	7	53,8	53,8	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

La distribution du tableau ci-dessus met en relief la prédominance de la modalité « totalement en accord » avec 53,8%, contre 38,5% « plutôt en accord » et 7,7% « neutre ». La modalité « totalement en accord » constitue donc le mode et la médiane de cette distribution.

Eu égard du fait qu'un LGS correspond au statut « machine/technologie » tant au sein de la théorie de la symbiose humain-technologie-organisation que dans la théorie de l'information, recours est fait à lui en tant que prolongement de l'humain afin qu'il aide celui-ci à gérer plus promptement les diverses fluctuations d'un flux d'informations qui croît continuellement concomitamment à la population scolaire. Cette perspective permet de comprendre qu'un LGS réduit les dépenses en énergie humaine pour la réalisation de certains processus. Or, si l'humain est moins sollicité, cela entraîne incidemment, dans une certaine mesure, une réduction des frais (salaire ou primes de rendement) qui auraient dû être alloué au paiement des acteurs (personnel d'appui ou fonctionnaire) de ces processus en fonction de la tâche et des ressources financières disponibles.

Tableau 16 : impact positif de l'efficience via Skolaris, sur le rendement de l'unité

Q28					
L'efficience assurée par l'utilisation de Skolaris a un impact positif sur le rendement de notre unité scolaire		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	neutre	2	15,4	15,4	15,4
	plutôt en accord	6	46,2	46,2	61,5
	totalemment en accord	5	38,5	38,5	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

La présente distribution fait état de 46,2% « plutôt en accord » ; 38,5% « totalement en accord » ; 15,4% « neutre ». Un tel état met en exergue la modalité « plutôt en accord » comme mode et médiane de cette distribution. Il en résulte la déduction selon laquelle si Skolaris participe de certains gains en termes de coût de production, et que l'efficience ainsi assurée constitue une modalité du rendement général, alors l'efficience assurée par Skolaris a un impact positif sur le rendement de l'unité. Ce d'autant plus qu'au regard du déséquilibre entre objectifs fixés par la hiérarchie et allocation des ressources, sur fonds d'obligation de résultats, l'école est astreinte à développer une certaine efficience dans son fonctionnement.

4.1.2.6. Interprétation partielle 3 : Skolaris, facteur d'efficience ?

À travers les tableaux 15 et 16, il est avéré que l'utilisation de Skolaris participe de l'efficience du LBN. Cependant, le pourcentage de neutralité à Q27 (soit 30,8%), mis en rapport avec Q26 et même Q28 laisse planer un doute quant à la compréhension du concept d'« efficience » par certains participants, bien que ce dernier ait bénéficié d'une explication intégrée à la proposition. Toutefois, les distributions ci-dessus mettent en évidence la

contribution du LGS à l'efficacité du système. En effet, la raison du recours à un LGS tient de sa capacité à prolonger et à accroître la capacité de l'humain à gérer plusieurs informations. Or, l'insertion de la machine ou technologie au sein d'un système implique un partage des tâches entre l'humain et elle, pour une parfaite symbiose dont découle : des gains de temps résultant du traitement automatique ; une économie des ressources résultant de la diminution du risque d'erreur, avec des dépenses revues à la baisse, prouve que l'efficacité est corrélée à l'efficacité. Par ailleurs, garantir la disponibilité de l'information permet de garantir un certain degré d'efficacité puisqu'elle enrayer les possibilités de naissance d'un désordre organisationnel dont la résolution coûterait plus cher à l'école (perte de temps et de ressources).

4.1.2.7. *Perceptions des utilisateurs de Skolaris*

Avant d'analyser les résultats aux items du questionnaire relatifs aux perceptions des participants sur Skolaris, il est nécessaire d'évaluer la fiabilité des items proposés, ceci passe par le calcul de α et de la moyenne des corrélations inter-items. Cependant, les items du questionnaire relatifs à HS4 sont regroupés en sections disparates qui intègrent tant des orientations relatives à la présente étude que des éléments qui ressortissent des perspectives de recherche. De fait, l'analyse de la fiabilité des items est limitée aux items Q31 à Q38, qui relèvent directement de l'appréciation des utilisateurs concernant Skolaris. C'est dans cette perspective que le tableau ci-dessous est proposé.

Tableau 17 : HS4 : fiabilité et corrélation inter-items

Statistiques de fiabilité							
Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach basé sur des éléments normalisés					Nombre d'éléments	
,527	,627					8	
Statistiques récapitulatives d'élément							
	Moyenne	Minimum	Maximum	Intervalle	Maximum/Minimum	Variance	Nombre d'éléments
Corrélations entre éléments	,174	-,592	,672	1,264	-1,136	,090	8

α étant égal à 0,527, il est possible d'en déduire que la consistance interne entre les items est moyenne, déduction entérinée par la moyenne des corrélations entre les indices. Ces observations permettent d'établir que certains items ont peu de corrélations. Le groupe de tableaux ci-dessous apportent des informations sur les perceptions des membres du personnel du LBN relativement à l'intégration et l'utilisation de Skolaris dans leur environnement de travail.

Tableau 18 : comparaison des effets de la présence/absence de Skolaris

Q30					
si oui à *29, l'utilisation du logiciel Skolaris vous a-t-elle demandé plus de travail ?		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	non, il m'a demandé moins de travail	10	76,9	90,9	90,9
	oui, il m'a demandé plus de travail	1	7,7	9,1	100,0
	Total	11	84,6	100,0	
Valeur manquante	absence justifiée de réponse	2	15,4		
Total		13	100,0		

La présente distribution met en lumière le fait pour 76,9% des participants de déclarer que l'utilisation de Skolaris leur a demandé moins de travail, contre 7,7% qui affirment avoir fourni plus de travail. Par ailleurs, répondre à cette question ayant été soumis à une exigence « si oui à Q29 », 15,4% des participants ne devaient pas donner leurs avis face à cette proposition, d'où 15,4% d' « absence justifiée de réponse ». De l'analyse de cette distribution, il ressort que 84,6% des participants ont déjà exercé leurs fonctions au sein d'un environnement exempt de LGS. Leurs opinions respectives tendent à manifester leurs perceptions positives à l'endroit du LGS Skolaris. En effet, suivant le schéma du MAT amélioré, il semble que l'UP et la satisfaction constituent des facteurs déterminants au sein de cette comparaison. Ainsi, le LGS Skolaris réduit la proportion du travail à réaliser par les participants, ce qui favorise son adoption par les acteurs suivant le principe de l'action raisonnée qui veut que chaque décision d'un acteur du système repose sur une analyse rationnelle qui établit les bénéfices que l'acteur pourrait tirer de la décision d'action en instance.

Tableau 19 : considération de l'usage de Skolaris

Q34					
Je prends l'usage de Skolaris très au sérieux.		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	pas de réponse	1	7,7	8,3	8,3
	très rarement vrai	1	7,7	8,3	16,7
	parfois vrai	1	7,7	8,3	25,0
	souvent vrai	2	15,4	16,7	41,7
	presque toujours vrai	7	53,8	58,3	100,0
	Total	12	92,3	100,0	
Valeur manquante	Abstention justifiée	1	7,7		
Total		13	100,0		

Selon le tableau 19, 53,8% des participants prennent presque toujours l'usage de Skolaris au sérieux ; pour 15,4%, cette proposition est souvent vraie ; selon 7,7% et 7,7% des participants, cette affirmation est, respectivement, parfois vraie et très rarement vraie. Le pourcentage d'abstention justifiée est lié au pourcentage de participants n'utilisant pas le LGS et ne pouvant par conséquent pas répondre à cet item. Cette distribution met en exergue l'intention comportementale et simultanément l'utilisation effective résultant de l'appréciation de l'UP et de l'APU par les acteurs du LBN. Ainsi, considérant le pourcentage de participants qui reconnaissent l'UP du LGS, l'intention comportementale actualisée à travers cette distribution est par conséquent plausible : Skolaris n'est majoritairement pris au sérieux que par rapport à son utilité au sein du système qu'est l'école. De fait, cette distribution illustre l'acceptation du LGS Skolaris au sein de l'organisation du LBN.

Tableau 20 : Skolaris, outil de gestion efficace et efficient

Q48					
Skolaris est un outil de gestion efficace (atteinte des objectifs) et efficient (dépenses minimales et objectifs atteints).		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	pas de réponse	1	7,7	7,7	7,7
	plutôt en accord	6	46,2	46,2	53,8
	totalemment en accord	6	46,2	46,2	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Le tableau 20 montre que 46,2% des participants sont totalement en accord avec la proposition ; 46,2% sont plutôt en accord ; 7,7% se sont abstenus de répondre. Une telle distribution permet de déduire que la majorité des participants est en accord avec la proposition. De fait, considération de la qualité du système intégré à Skolaris (fonctionnalités) et de la qualité de l'information, toutes deux déclinées dans l'efficacité et l'efficience reconnues à l'outil, la satisfaction des utilisateurs est compréhensible ; elle permet d'ailleurs d'envisager la continuité dans l'utilisation effective puisqu'il y a rétroaction satisfaisante.

4.1.2.8. Interprétation partielle 4 : Perceptions des utilisateurs de Skolaris

Relativement aux perceptions des utilisateurs de Skolaris, en rapport avec ce dernier, les tableaux 18 à 20 font état de ce que l'utilisation de Skolaris demande moins de travail qu'en l'absence d'un LGS. Cette considération est corrélée à la satisfaction qui en résulte pendant l'utilisation de Skolaris. Ainsi, ces distributions mettent en lumière différents paramètres liés à

leurs perceptions du LGS Skolaris, qui contribuent à l'acceptation de ce dernier en tant qu'outil de gestion. Cependant, il ressort des réponses aux autres items de cette section du questionnaire 1 (v. annexe 2 (A2)), omis pour des besoins de concision, un problème de ressources matérielles et de formation des utilisateurs qui soulève des interrogations quant aux modalités d'intégration de ce type de dispositif technologique au sein d'une organisation. Le problème de formation pourrait expliquer le sentiment que certains participants ont de devoir fournir assez de travail avant satisfaction. Par ailleurs, autant il pourrait aussi justifier le fait pour certains de se limiter à ce qu'ils ont appris, pour les tâches qu'ils sont appelés à réaliser dans l'immédiat, autant cette restriction dans l'usage de Skolaris pourrait constituer une explication au problème de formation. En tout état de cause, l'observation et l'entretien permettront d'apporter des informations supplémentaires tendant à éclaircir les zones d'ombre qui ont été relevées dans les différentes interprétations partielles ci-dessus réalisées.

4.1.2. Résultats du questionnaire au lycée de Mom gare

Pour un traitement similaire à celui réservé aux résultats présentés plus haut, par souci de concision, la présentation des résultats sera limitée à quelques tableaux de fréquences, suivant les liens des propositions (Q) aux HS et leur incidence sur l'interprétation des résultats.

4.1.2.1. LGS et efficacité

Avant de procéder à la présentation des opinions des participants relatives à la contribution hypothétique d'un LGS à l'efficacité au LMG, il est utile d'évaluer la consistance interne entre les items concernant HS1.

Tableau 21 : HS1 : fiabilité et corrélation entre les indices

Statistiques de fiabilité							
Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach basé sur des éléments normalisés					Nombre d'éléments	
,578	,560					8	
Statistiques récapitulatives d'élément							
	Moyenne	Minimum	Maximum	Intervalle	Maximum/Minimum	Variance	Nombre d'éléments
Corrélations entre éléments	,137	-,343	,746	1,089	-2,174	,081	8

Les résultats du tableau 21 font état d'une consistance interne moyenne relativement aux indices liés à HS1. La moyenne des corrélations entre les éléments, quant à elle, est de l'ordre de 0,137 d'où la déduction qu'il existe un lien entre les items mais que ce dernier est

de faible intensité. Cependant, le niveau moyen de du coefficient α et l'existence de liens d'intensité diverses entre les items tient lieu de recevabilité des données qui en issues.

Tableau 22 : Traitement automatique des tâches par logiciel

Q11					
Un logiciel de gestion scolaire permet le traitement automatique de certaines tâches (élaboration des statistiques, calcul des notes,...).		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	neutre	1	8,3	8,3	8,3
	plutôt en accord	3	25,0	25,0	33,3
	totalemment en accord	8	66,7	66,7	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Le tableau 22 montre que 66,7% des participants sont totalement en accord avec la proposition ; 25% sont plutôt en accord ; 8,3% sont neutres. Cette répartition met en exergue la modalité « totalement en accord » comme mode et médiane de la distribution. Il peut donc être déduit que la quasi-totalité de l'échantillon est en accord avec la proposition. Il ressort de cette distribution que les participants sont au fait des possibilités liées à l'utilisation d'un LGS, bien que leur établissement n'en dispose. Ce constat est illustratif du caractère répandu des LGS dans le milieu scolaire camerounais.

Tableau 23 : Traitement automatique des tâches et efficacité de l'action

Q13					
Le traitement automatique de certaines tâches serait de nature à renforcer l'efficacité de notre action.		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	neutre	1	8,3	8,3	8,3
	plutôt en accord	8	66,7	66,7	75,0
	totalemment en accord	3	25,0	25,0	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

De l'analyse de cette distribution, il ressort que 66,7% sont plutôt en accord avec la proposition ; 25% sont totalement en accord ; 8,3% sont neutre. Cette répartition pose la modalité « plutôt en accord » comme mode et médiane de la distribution. Il peut être déduit que la majeure partie de l'échantillon est en accord avec la proposition. Au regard de leur connaissance des possibilités liées à l'usage d'un LGS, les participants reconnaissent par cette distribution qu'un LGS s'intégrerait parfaitement dans leur organisation des activités, afin de garantir l'atteinte des objectifs de certains processus. Ainsi, l'automatisation du traitement à

travers un LGS favoriserait une régulation davantage renforcée par une rétroaction automatique qui garantirait la mise à jour de l'information.

Tableau 24 : absence d'un LGS et degré d'efficacité

Q18					
L'absence d'une assistance technologique (logiciel GS) affecte négativement le degré d'efficacité (atteinte des objectifs dans le temps imparti) de notre établissement scolaire.		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valid e	totalem ^e nt en désaccord	1	8,3	8,3	8,3
	plutôt en désaccord	3	25,0	25,0	33,3
	neutre	2	16,7	16,7	50,0
	plutôt en accord	5	41,7	41,7	91,7
	totalem ^e nt en accord	1	8,3	8,3	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Tandis que 41,7% des participants sont plutôt en accord avec la proposition, 25% sont plutôt en désaccord ; 16,7% sont neutres 8,3% et 8,3% sont, respectivement, totalement en accord et totalement en désaccord. Le mode est donc « plutôt en accord » tandis que la médiane est établie entre « neutre » et « plutôt en accord ». Il peut ainsi être déduit que les avis sont dispersés entre les modalités. Dans cette perspective, même s'il est admis que le recours à un LGS renforcerait l'efficacité du LMG, les participants soulignent toutefois qu'en son absence, le LMG est efficace, dans une certaine mesure. Cette observation remet en lumière la problématique de l'apport des TIC dans le management scolaire suivant la trilogie humain-technologie-organisation. En effet, la technologie constitue un prolongement de l'humain visant une amélioration des performances de ce dernier pour un meilleur rendement de l'organisation. Toutefois, la technologie étant élaborée suivant le modèle humain, en référence à la métaphore qui oriente la logique cybernéticienne, il ne saurait être question d'élarguer les capacités de l'humain à agir sans l'assistance de la machine/technologie.

4.1.2.2. Interprétation partielle 5 : LGS, facteur d'efficacité ?

Du tableau 22 au tableau 24, l'assentiment majoritaire des participants, autant qu'il semble conforter l'importance d'un LGS pour l'efficacité de l'unité scolaire, remet en cause l'absence de celui-ci au LMG et souligne les effets négatifs de cette absence. Cependant, la présence d'un certain pourcentage de participants en désaccord dans le tableau 24 montre que

malgré l'absence d'un LGS, le personnel s'attèle à atteindre les objectifs fixés et à éviter des erreurs.

4.1.2.3. LGS et communication intrasystémique

Considérant la nécessité d'évaluer la cohérence interne au sein du groupe d'indices relatifs à HS2, le tableau ci-dessous a été généré.

Tableau 25 : HS2 : fiabilité et corrélation inter-items

Statistiques de fiabilité							
Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach basé sur des éléments normalisés					Nombre d'éléments	
,703	,728					11	
Statistiques récapitulatives d'élément							
	Moyenne	Minimum	Maximum	Intervalle	Maximum/Minimum	Variance	Nombre d'éléments
Corrélations entre éléments	,196	-,432	,639	1,070	-1,479	,076	11

Avec un coefficient α de 0,703, le tableau ci-dessus montre que la cohérence interne entre les items relatifs à HS2 au sein du questionnaire 2 (voir annexe 3) est de nature satisfaisante puisque situé à la limite du seuil acceptable posé par Nunnally (idem). Par ailleurs, la moyenne des corrélations entre éléments fait état de l'existence d'un lien entre les différents items, toute chose qui contribue à la déduction que les données issues de ce groupe d'items sont fiables. De fait, nous pouvons procéder à l'analyse des tableaux de fréquence y afférents.

Tableau 26 : Absence de LGS et disponibilité spatiale de l'information

Q19					
L'absence d'un logiciel GS m'oblige à être au sein de l'établissement pour restituer certaines informations (notes, statistiques)		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valid e	neutre	1	8,3	8,3	8,3
	plutôt en accord	5	41,7	41,7	50,0
	totalemment en accord	6	50,0	50,0	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Le tableau 26 montre 50% de « totalement en accord » ; 41,7% de « plutôt en accord » et 8,3% « neutre », ce qui permet de déduire que la plus grande partie de l'échantillon est en accord avec la proposition, avec « totalement en accord » pour mode et une médiane située entre « plutôt en accord » et « totalement en accord ». La distribution de ce tableau établit l'une des sources d'entropie au sein de l'école, liée à la disponibilité de l'acteur qui détient

l'information. En effet, contrairement à ce qui a été démontré au LBN avec la fonctionnalité d'importation des données dans Skolaris, l'absence d'un LGS au LMG enjoint le détenteur d'une information à être présent à l'établissement lorsque l'information est requise. Ainsi, si pour une raison quelconque, ce dernier se retrouvait dans l'incapacité de faire parvenir ces informations, les processus concernés par celles-ci seraient affectés.

Tableau 27 : Absence d'un LGS et partage d'informations

Q23					
L'absence d'un logiciel GS limite le partage des informations (taux de couverture des enseignements, taux de réussite, taux de recouvrement des frais de scolarité...) entre différents administrateurs à leurs réunions hebdomadaires (avec le proviseur ; des censeurs ; des SG)		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	plutôt en désaccord	1	8,3	8,3	8,3
	neutre	3	25,0	25,0	33,3
	plutôt en accord	4	33,3	33,3	66,7
	totalemment en accord	4	33,3	33,3	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

À travers le tableau 27, il est observable que 33,3% des participants sont totalement en accord ; 33,3% sont plutôt en accord ; 25% sont neutres ; 8,3% sont plutôt en désaccord. La distribution se veut donc bimodale, avec la modalité « plutôt en accord » pour médiane, ce qui permet de déduire que la majorité des participants est en accord avec la proposition. Ainsi, en l'absence d'un LGS, l'état général de l'établissement ne peut être obtenu qu'à partir d'un compte rendu des différents chefs de service lors des réunions hebdomadaires de coordination administrative. Dans cette perspective, l'administrateur qui pour une raison quelconque serait absent à ces réunions non seulement retiendrait potentiellement des informations mais aussi, ne bénéficierait sûrement pas du partage d'informations initié au cours de ces réunions. Une telle situation affecterait incidemment la qualité de la collaboration car, si l'un des « acteurs-pôles d'informations »⁴⁷ vient à être muté, il faudra désigner un remplaçant qui devra s'acclimater aux fonctions en partant d'un état des lieux. Or, un LGS en tant que base de données offrirait la possibilité à chaque administrateur d'avoir un aperçu général de certains processus.

⁴⁷ Référence faite à ce type d'acteur auquel est confiée intégralement la réalisation de certaines tâches jugées complexes.

Tableau 28 : communication et information via un LGS

Q26					
la flexibilité dans la communication et l'accès à l'information via un logiciel GS améliorerait la qualité de la gestion (<i>réduction de la marge d'erreur, anticipation, collaboration, utilisation des TIC...</i>) au sein de notre établissement.		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	neutre	1	8,3	8,3	8,3
	plutôt en accord	5	41,7	41,7	50,0
	totalemment en accord	6	50,0	50,0	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Le tableau 28 montre que 50% des participants sont totalement en accord avec la proposition ; 41,7% sont plutôt en accord ; 8,3% sont neutres. Cette répartition pose la modalité « totalement en accord » comme mode de la distribution tandis que la médiane est observée entre les modalités « plutôt en accord » et « totalement en accord ». Il peut donc être déduit que la majorité des participants est en accord avec la proposition. Par conséquent et au regard des entraves inhérentes à l'indisponibilité de l'information, cette distribution montre que d'un point de vue hypothétique, si un LGS pouvait permettre à un administrateur d'accéder à l'information à partir de son bureau ; si à travers un LGS, un acteur pouvait faire parvenir une information à l'établissement et l'insérer dans le schéma de traitement pour sa prise en compte, alors certains processus de gestion en seraient bénéficiaires.

Tableau 29 : LGS, accès collectif à l'information et meilleure collaboration

Q29					
Un logiciel GS favoriserait l'accès collectif à l'information pour une meilleure collaboration dans la gestion de l'établissement.		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	plutôt en accord	7	58,3	58,3	58,3
	totalemment en accord	5	41,7	41,7	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Le tableau 29 présente une quasi-unanimité dans les réponses, à quelque nuance près puisque 58,3% des participants sont plutôt en accord, et 41,7% sont totalement en accord. Le mode et la médiane de cette distribution sont donc reconnus en la modalité « plutôt en accord ». En corrélation avec la distribution du tableau 20, la présente distribution met en exergue le caractère fondamental de l'accès collectif à l'information pour la collaboration au sein d'un système. En effet, pour tous les processus de gestion (planification, prise de décision, contrôle,

etc.), l'information est indispensable ; or pour une gestion collaborative, il est nécessaire que chaque acteur soit au fait de la réalité.

4.1.2.4. *Interprétation partielle 6 : LGS, facteur de flexibilité dans la communication et l'accès à l'information ?*

Des tableaux 26 à 29, il ressort qu'un LGS favorise l'accessibilité de l'information dans le temps et dans l'espace : c'est un facteur de gestion collaborative et d'amélioration de la qualité de gestion. Par contre, l'absence d'un LGS affecte la flexibilité spatiotemporelle dans la communication, laquelle impacte aussi sur le processus de prise de décision. Ces tableaux soulignent donc simultanément la plus-value qu'apporte la présence d'un LGS par rapport à son absence, relativement à la circulation de l'information au sein de l'organisation.

4.1.2.5. *LGS, facteur d'efficacité de l'unité scolaire ?*

Avant d'appréhender la contribution potentielle d'un LGS à l'efficacité d'une unité scolaire, nous recourons au préalable au tableau ci-dessous afin d'évaluer le degré de consistance interne entre les items élaborés à cet effet.

Tableau 30 : HS3 : fiabilité et corrélation inter-items

Statistiques de fiabilité							
Alpha de Cronbach		Alpha de Cronbach basé sur des éléments normalisés				Nombre d'éléments	
,733		,739				2	
Statistiques récapitulatives d'élément							
	Moyenne	Minimum	Maximum	Intervalle	Maximum/Minimum	Variance	Nombre d'éléments
Corrélation s entre éléments	,586	,586	,586	,000	1,000	,000	2

Avec $\alpha = 0,733$ et moyenne des corrélations entre éléments de l'ordre de 0,586, le tableau ci-dessus montre que les items proposés bénéficient d'une consistance interne acceptable et sont unis par un lien de forte intensité. Dès lors, nous pouvons procéder à l'analyse des résultats obtenus relatifs à HS3.

Tableau 31 : LGS et efficience de l'établissement scolaire

Q31					
L'utilisation d'un logiciel GS participerait à l'efficience (<i>atteinte d'un objectif avec peu de ressources (humaines, financières, matérielles)</i>) de notre établissement.		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	Neutre	2	16,7	16,7	16,7
	plutôt en accord	8	66,7	66,7	83,3
	totalemment en accord	2	16,7	16,7	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Le tableau 31 montre que la majorité de l'échantillon est en accord avec la proposition. En effet, 66,7% sont plutôt en accord, 16,7% sont « totalement en accord » et 16,7% sont neutres. La distribution a donc pour mode et médiane, la modalité « plutôt en accord ». De fait, par analogie au commentaire du tableau 15, l'utilisation d'un LGS réduit l'étendue des tâches à effectuer par l'humain. Il résulte de cette réduction de la charge de travail, une minimisation des coûts de production d'informations qui passe par le fait que peu de ressources humaines sont sollicitées pour assurer le fonctionnement d'un LGS ; donc il y a peu d'acteurs à rémunérer pour la réalisation de plusieurs tâches. Par ailleurs, la disponibilité d'une information de qualité est de nature à restreindre les dépenses corrélées à l'existence de potentielles erreurs dans le traitement de l'information.

Tableau 32 : LGS, efficience et rendement de l'unité scolaire

Q32					
L'efficience assurée par l'utilisation d'un logiciel GS aurait un impact positif sur le rendement de notre unité scolaire.		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	Neutre	1	8,3	8,3	8,3
	plutôt en accord	9	75,0	75,0	83,3
	totalemment en accord	2	16,7	16,7	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Le tableau 32 montre que 75% des participants sont plutôt en accord avec la proposition ; 16,7% sont totalement en accord ; 8,3% se veulent neutres. La modalité « plutôt en accord » constitue donc le mode et la médiane de cette distribution, ce qui permet de déduire que la quasi-totalité de l'échantillon est en accord avec la proposition Q32. Cette orientation des avis semble se justifier par le fait pour l'efficience de constituer une modalité du rendement, d'où son actualisation est bénéfique à la variable dont elle est issue.

4.1.2.6. *Interprétation partielle 7 : LGS, facteur d'efficience ?*

Les tableaux 31 et 32 permettent de relever que le recours à un LGS participerait substantiellement, voire plus, de l'efficience de l'unité scolaire. L'analyse de ces distributions permet de ressortir les gains supplémentaires hypothétiques au LMG (et avérés au LBN) qui seraient engendrés par l'utilisation d'un LGS pour assurer certaines tâches. Cette considération souligne la part importante de l'autorégulation dans la gestion des ressources de l'école. En effet, le LGS se chargeant déjà de la réalisation de certaines tâches relatives au traitement de l'information, les acteurs peuvent être redéployés pour des activités de collecte de cette information afin d'en garantir la disponibilité à moindre coût (énergie humaine, ressources financières). Dans cette perspective, un LGS apparaîtrait comme un facteur d'efficience au LMG. Toutefois, les données étant insérées dans le LGS par un humain, afin d'éviter des dépenses supplémentaires liées à la correction d'éventuelles erreurs infiltrées lors de l'insertion des données dans le logiciel, il faudrait prévoir des mécanismes de contrôle.

4.1.2.7. *Perceptions des non utilisateurs de LGS*

Avant de procéder à l'analyse des tableaux de fréquence relatifs à HS4, il semble utile d'évaluer, à travers le tableau ci-dessous, la fiabilité des indices convoqués à cet effet. Il est à préciser que pour des raisons identiques à celle formulées plus haut relativement à cette section dans le questionnaire 1, l'analyse de la cohérence interne est limitée aux items 35 à 40.

Tableau 33 : HS4 : fiabilité et corrélation inter-items

Statistiques de fiabilité							
Alpha de Cronbach		Alpha de Cronbach basé sur des éléments normalisés				Nombre d'éléments	
,878		,903				6	
Statistiques récapitulatives d'élément							
	Moyenne	Minimum	Maximum	Intervalle	Maximum/Minimum	Variance	Nombre d'éléments
Corrélations entre éléments	,607	,197	,924	,727	4,686	,039	6

Il ressort du tableau 33 que le coefficient α est de l'ordre de 0,878, c'est-à-dire au-delà du seuil minimal suggéré par Nunnany (idem). La moyenne des corrélations entre éléments renforce cette observation puisqu'elle montre qu'il existe, en moyenne, un lien de forte intensité entre les items. L'ensemble de la distribution de ce tableau postule donc pour une cohérence interne effective entre les items relatifs à HS4. Au regard de ces observations, l'analyse des tableaux de fréquence peut suivre.

Tableau 34 : LGS et quantité de travail à fournir

Q35					
si oui à *34, l'absence d'un logiciel de ce type vous demande-t-elle plus de travail ?		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	non, elle me demande moins de travail	1	8,3	14,3	14,3
	quantité de travail équivalente	1	8,3	14,3	28,6
	oui, elle me demande plus de travail	5	41,7	71,4	100,0
	Total	7	58,3	100,0	
Valeur manquante	abstention justifiée	5	41,7		
Total		12	100,0		

Le tableau 34 montre que sur les 58,3% des participants ayant fait l'expérience d'une unité scolaire fonctionnant avec un LGS, 41,7% estiment que l'absence d'un LGS leur demande de fournir plus de travail ; 8,3% estiment que la quantité de travail est équivalente ; 8,3% affirment que cette situation leur demande moins de travail. De fait, la modalité « oui, elle me demande plus de travail » constitue le mode et la médiane de cette distribution, ce qui permet de déduire que la majeure partie de l'échantillon valide estime que l'absence d'un LGS génère plus de travail pour eux. Répondre à Q35 étant soumis à la condition du « oui » à Q34, le pourcentage d'abstention justifiée correspond aux participants qui n'ont pas encore eu à travailler au sein d'un établissement recourant à un LGS. Le tableau 34 établit ainsi une comparaison entre deux situations de travail, ce qui permet de ressortir les perceptions des acteurs ayant déjà été dans un système intégrant un LGS. Cette distribution met ainsi en lumière l'UP d'un LGS montrant en filigrane la préférence des acteurs pour une école fonctionnant avec un LGS.

Tableau 35 : Absence de LGS et sentiment des acteurs de l'unité scolaire

Q36					
Il m'arrive de ressentir une profonde insatisfaction à travailler sans logiciel de gestion scolaire.		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	très rarement vrai	1	8,3	8,3	8,3
	parfois vrai	6	50,0	50,0	58,3
	vrai presque la moitié du temps	1	8,3	8,3	66,7
	souvent vrai	2	16,7	16,7	83,3
	presque toujours vrai	2	16,7	16,7	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Pour 50%, la réponse est « parfois vrai » ; pour 16,7%, c'est « souvent vrai » ; pour 16,7%, c'est « presque toujours vrai » ; pour 8,3%, c'est « vrai presque la moitié du temps » ; pour 8,3%, c'est « très rarement vrai ». Avec un mode et une médiane identifiée en la modalité « parfois vrai », la distribution du tableau 99 permet de déduire que pour bon nombre des participants, ayant ou non fait l'expérience d'un établissement utilisateur de LGS, l'absence d'un LGS est parfois source d'insatisfaction. Ce sentiment paraît être lié à la qualité du système dont ils sont acteurs ; l'insatisfaction engendrée génère de la répulsion pour ce système d'où la nécessité de recourir à une variable externe dont l'UP a été évaluée. Suivant la théorie des systèmes auto-organiseurs, cette insatisfaction correspond donc à une des restrictions facteur d'entropie puis d'auto-organisation du système : facteur d'entropie parce qu'au regard des théories de la motivation (Maslow, Herzberg, etc.), elle peut affecter le rendement des acteurs ; facteur d'auto-organisation du système puisqu'elle est à l'origine d'une tendance au recours à un LGS pour autoréguler le système.

Tableau 36 : Du recours à un LGS

Q38					
Je considère le recours à un logiciel de gestion scolaire comme un aspect très important pour mon rendement et celui de mon lycée.		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	très rarement vrai	1	8,3	8,3	8,3
	parfois vrai	2	16,7	16,7	25,0
	vrai presque la moitié du temps	1	8,3	8,3	33,3
	souvent vrai	3	25,0	25,0	58,3
	presque toujours vrai	5	41,7	41,7	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Le tableau 36 fait état de ce que 41,7% sont pour la modalité « presque toujours vrai », faisant d'elle le mode de cette distribution tandis que la modalité « souvent vrai » constitue la médiane au regard de : 16,7% à « parfois vrai », 8,3% à « vrai presque la moitié du temps » et 8,3% à « très rarement vrai ». La déduction qui s'impose donc est qu'un grand nombre de participants considèrent le recours à un LGS comme un aspect très important pour leur rendement et celui de leur établissement. En effet, au regard de l'UP d'un LGS pour le rendement d'un acteur et celui d'un établissement scolaire, sur la base de leurs expériences passées, la majeure partie des participants manifeste une intention comportementale propre à l'acceptation ou, pour le cas présent, à la sollicitation pour un recours à un LGS au LMG.

Tableau 37 : Du besoin d'assistance technologique

Q48					
Nous avons besoin de l'assistance technologique de ce type de logiciel.		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage Valide	Pourcentage cumulé
Valide	neutre	1	8,3	8,3	8,3
	plutôt en accord	5	41,7	41,7	50,0
	totalement en accord	6	50,0	50,0	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Le tableau 37 met en exergue le besoin d'assistance technologique ressenti par les participants suivant la répartition ci-après : 50% « totalement en accord » ; 41,7% « plutôt en accord » ; 8,3% « neutre ». Ainsi, tandis que le mode est identifié en la modalité « totalement en accord », la médiane est relevée entre les modalités « plutôt en accord » et « totalement en accord ». Considérant cette distribution, nous relevons chez les participants un sentiment d'efficacité personnelle partielle en l'absence d'un LGS. Ils reconnaissent avoir besoin d'une assistance technologique pour accroître leur degré d'efficacité, toute chose qui illustre l'UP d'un LGS selon eux et laisse présager l'acceptation de celui-ci au LMG.

4.1.2.8. Interprétation partielle 8 : Perceptions des non utilisateurs de LGS

Des tableaux 34 à 37, il peut être établi que l'utilisation d'un LGS demande moins de travail qu'en son absence, même si l'évaluation de la quantité de travail peut être affectée par de nombreux paramètres en rapport avec le mode d'organisation interne, la place (fonction) du participant dans le dispositif mis en place et la répartition des tâches. Par ailleurs, le recours à un LGS apparaît moins comme une mode impulsée que comme une nécessité pour la facilitation du travail et la satisfaction du personnel administratif, enseignants inclus. Cet état des lieux contribue à la déduction selon laquelle le personnel du LMG serait disposé à accepter l'intégration d'un LGS dans leur organisation. Cependant, cette intégration est dépendante de la formation de tout le personnel et de la mise à disposition d'infrastructures adéquates pour un tel projet (électricité, matériel informatique...) ; ces dispositions liminaires pourraient garantir l'efficacité et l'efficience hypothétique qui est reconnue aux LGS par le personnel du LMG.

4.1.3. Interprétation générale des résultats relatifs aux questionnaires

La présente section participe d'une interprétation générale des résultats des questionnaires, mis en rapport avec les hypothèses de recherche.

De par les résultats obtenus, les questionnaires dispensés au LBN et au LMG mettent en exergue non seulement la sollicitation et l'accueil d'un LGS dans les lycées d'une part, mais aussi l'impact de son usage ou non sur l'efficacité, l'efficience, la flexibilité dans la communication et l'accès à l'information, et les perceptions des acteurs des unités relativement à son usage ou non. Ainsi, il ressort de ces analyses qu'un LGS constitue une plus-value pour l'action administrative, et que son utilisation affecte le rendement.

En effet, les questionnaires ont été élaborés suivant les indicateurs de la variable dépendante et en lien avec le cadre théorique adopté. Il s'est donc s'agit de recueillir les avis des participants relativement aux rapports LGS (Skolaris)/efficacité, LGS (Skolaris)/efficience, LGS (Skolaris)/qualité de la gestion, et LGS (Skolaris)/perceptions des participants. Les résultats font état de ce que, pour la majorité, le recours à un LGS tel que Skolaris affecte positivement le rendement du LBN, suivant les rapports évoqués. Ce, dans la mesure où son utilisation garantit la disponibilité d'une information de qualité et le suivi des effets d'une prise de décision appuyée sur cette information.

Par contre, le non recours à un LGS, quel qu'il soit, affecte négativement le rendement du LMG, qui pourrait être meilleur. Toutefois, il est à noter qu'en l'absence d'un LGS, les acteurs du LMG s'attèlent à garantir l'efficacité de leur action, l'efficience, la circulation de l'information, la qualité, etc. dans la mesure de leurs possibilités. Donc, si un LGS constitue une assistance technologique, il ne faudrait pas perdre de vue qu'il y a des préalables à son intégration, et qu'en son absence, l'humain peut continuer de faire son travail, avec peine certes. C'est ainsi qu'autant au LBN, les participants se satisfont de la présence de Skolaris, autant au LMG, les participants souhaiteraient l'assistance technologique d'un LGS pour leurs tâches quotidiennes.

Les résultats engrangés à travers le questionnaire permettent donc d'établir que : un LGS (comme Skolaris) est un outil de traitement automatique de tâches, un outil d'information et de feedback ; son intervention réduit un certain nombre de dépenses, et améliore la qualité de la gestion ; sa présence est sollicitée et positivement appréciée par les acteurs des unités scolaires. Cet état des lieux permet de déduire **la validation de toutes les hypothèses de recherche secondaires de cette étude.**

Des différentes interprétations partielles formulées plus haut, il est possible de déduire que l'extension du domaine d'application d'un LGS n'a de frein qu'en l'étendue de ses

fonctionnalités. Cependant, au-delà des fonctionnalités, les usages sont déterminés par la formation de l'utilisateur. Ainsi, selon le niveau de formation de l'utilisateur, dont dépend son aptitude à optimiser le rendement du logiciel, ce dernier peut renforcer l'efficacité de l'organisation, favoriser une réduction des coûts de réalisation, comme l'illustre l'usage de Skolaris. Mais, considération faite du problème de formation mentionné dans les deux cadres d'enquête, il est logique de s'interroger sur l'existence d'un tel problème si tant est que l'installation d'un LGS doit être précédée de la formation d'un ou plusieurs acteurs.

De fait, outre la problématique de la formation des acteurs, celle des usages de Skolaris, plusieurs autres aspects nécessitent l'intervention de l'observation et de l'entretien pour apporter un supplément d'informations.

4.2. RÉSULTATS DE L'OBSERVATION

Au sein de cette section sont présentés les résultats obtenus par le biais des grilles d'observation élaborées pour le Lycée bilingue de Ndikiniméki et le Lycée de Mom gare.

4.2.1. De l'observation au Lycée bilingue de Ndikiniméki

Le tableau ci-dessous représentation les notes attribuées au LBN selon les éléments observés. Chaque élément observé est noté sur une échelle de 0 à 4 selon qu'il est positivement (04) ou négativement (0) mis en relief, ou encore qu'il moyen (2). Cette présentation est suivie d'une analyse.

Tableau 38 : grille d'observation du LBN

SUJETS	Éléments observés	Indicateurs	Appréciations				
			0 (nul)	1 (médiocre)	2 (passable)	3 (bien)	4 (très bien)
Gestion avec Skolaris et rendement	Atteinte des objectifs administratifs	Objectifs standards des processus nécessitant l'intervention de Skolaris					X
	Délégation des tâches	Répartition du travail à réaliser			X		
	Disponibilité de l'information	Mise à disposition d'une information à la demande					X
	Respect des délais d'acheminement des documents administratifs	Registre d'acheminement des pièces				X	

du Lycée bilingue de Ndikinioméki	(fiches statistiques)						
	Efficienc	Quantité de matériel utilisé					X
	Présence d'erreur à l'issue des processus	Réduction du taux d'erreur				X	
		Mécanismes de contrôle				X	
	Réduction de la durée de certains processus (élaboration des statistiques, procès-verbaux et statistiques, etc.)	Temps consacré à un processus					X
	Usage de Skolaris	Utilisation effective du logiciel				X	
		gestion de la comptabilité et des finances	X				
		Gestion multi comptes sur Skolaris		X			
	Qualité de la gestion des processus avec Skolaris	Satisfaction des intervenants				X	
		Collaboration entre collègues					X
		Acceptation de la technologie					X

De l'analyse de cette grille d'observation, il ressort que relativement au niveau d'efficacité de la structure, le LBN atteint ses objectifs ; quelques mesures de contrôle ont été mises en place pour réduire la marge d'erreur. Toutefois, la délégation des tâches pour la réalisation des processus incluant l'usage de Skolaris, est passablement réalisée au sein du LBN

Quant à l'efficacité, la présence de Skolaris favorise le traitement numérique des données, ce qui semble réduire les dépenses en matériel, la durée des processus et la marge d'erreur en rapport avec les activités au sein des processus dans lesquels le logiciel intervient. Quant à Skolaris est certes utilisé, mais pas de manière optimale au regard de ses fonctionnalités. En effet, s'il est vrai qu'il est utilisé pour le calcul des notes, statistiques, et la production des procès-verbaux et des bulletins (tel que relevé dans le questionnaire 1), le LBN n'a pas recours à ses fonctionnalités dédiées à la gestion financière et comptable. Toutefois, l'actuel usage de Skolaris semble favoriser la disponibilité de l'information à temps. En ce qui

concerne la qualité de la gestion, l'observation permet de déceler de la satisfaction chez les membres du personnel observés ; une très grande collaboration entre est aussi notée entre les administrateurs et les enseignants.

4.2.2. De l'observation au Lycée de Mom gare

Suivi d'une analyse de son contenu, le tableau ci-dessous présente les observations faites au LMG. Ces dernières obéissent au même principe que celui de la grille d'observation du LBN : les chiffres correspondent à des appréciations quant aux éléments observés.

Tableau 39 : grille d'observation du LMG

SUJETS	Éléments observés	Indicateurs	Appréciations				
			0	1	2	3	4
Gestion classique et rendement du Lycée de Mom gare	Atteinte des objectifs administratifs	Objectifs standards des processus nécessitant l'intervention d'un logiciel de gestion scolaire					X
	Délégation des tâches	Répartition du travail à réaliser					X
	Disponibilité de l'information	Mise à disposition d'une information à la demande			X		
	Respect des délais d'acheminement des documents administratifs	Registre d'acheminement des pièces			X		
	Efficiences	Quantité de matériel utilisé		X			
	Présence d'erreurs à l'issue des processus	Réduction du taux d'erreur			X		
		Mécanismes de contrôle		X			
	Réduction de la durée de certains processus (élaboration des statistiques, procès-verbaux et statistiques, etc.)	Temps consacré à un processus		X			
	Qualité de la gestion des processus sans LGS	Satisfaction des intervenants		X			
		Collaboration entre collègues					X

Il ressort de cette grille d'observation que le LMG atteint ses objectifs administratifs grâce à une bonne collaboration et une grande délégation des tâches. De plus, la gestion manuelle implique l'obligation de fouiller des archives physiques lorsqu'une information est demandée, d'où la mention passable accordée à cet élément. Par ailleurs, la gestion manuelle des informations pédagogiques favorise la délégation des tâches. L'observation permet aussi de relever quelques retards dans l'acheminement des documents périodiques demandés par la hiérarchie, et de noter la quantité de matériel utilisé pour l'atteinte des objectifs des processus nécessitant l'intervention d'un logiciel scolaire. Par ailleurs, la durée des processus et les efforts nécessaires semblent être sources d'insatisfaction pour les intervenants.

4.2.3. Interprétation des résultats relatifs aux grilles d'observation

Les grilles d'observation ci-dessus présentées mettent en exergue le non recours à certaines fonctionnalités (gestion multi compte et gestion financière) de Skolaris au LBN, toute chose qui justifie des données collectées à travers le questionnaire. En outre l'analyse comparative du LBN et du LMG permet d'observer le taux de satisfaction du personnel de chaque structure par rapport à la présence et l'absence (respectivement) d'un LGS en son sein. Il en ressort que le personnel du LMG semble insatisfait de l'absence d'un LGS.

Ainsi, un LGS semble constituer un atout important dans la réalisation de certains processus au sein d'un lycée. Cependant, en l'absence d'une assistance technologique comme celle d'un LGS, les membres du personnel atteignent tout de même les objectifs assignés, au prix d'efforts humains et de matériels supplémentaires. De fait, la comparaison du LBN au LMG souligne le caractère défavorisé du LMG par rapport au LBN.

4.3. RÉSULTATS DU GUIDE D'ENTRETIEN

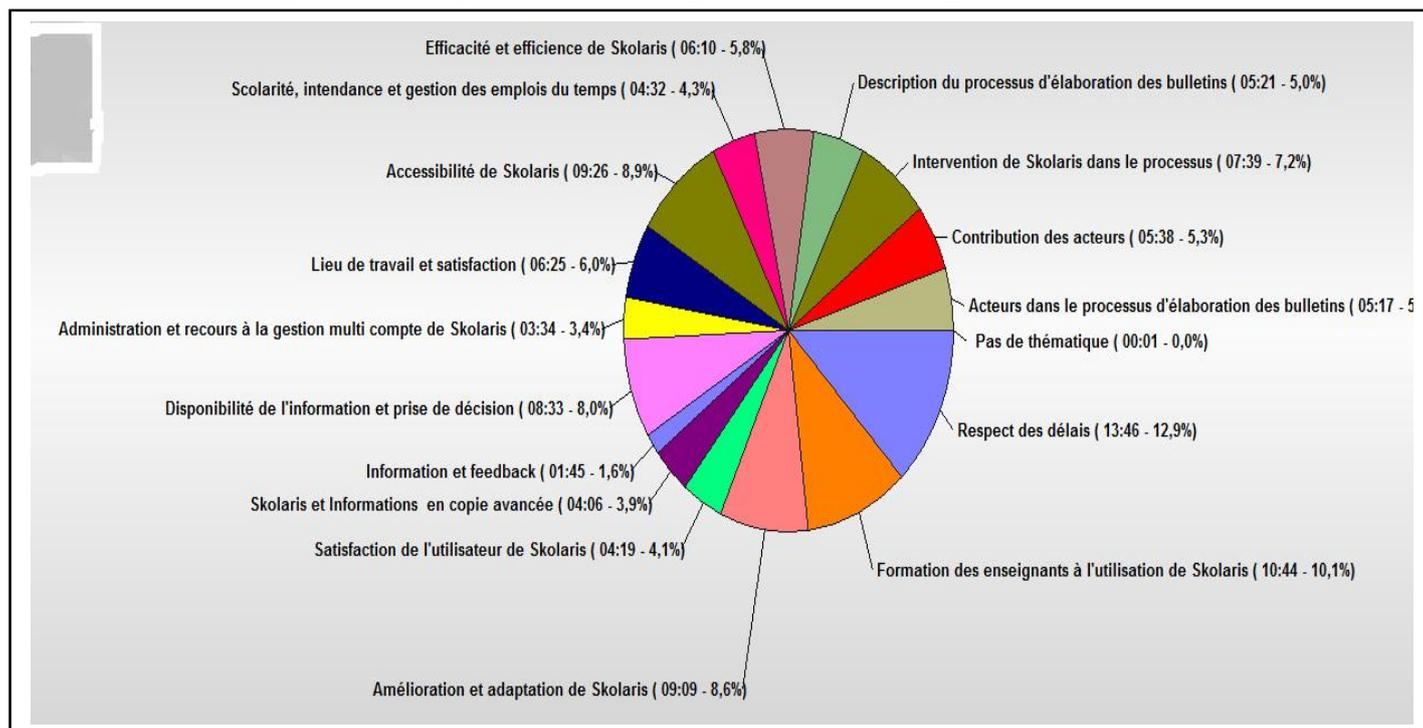
La présente section, subdivisée en deux sous-sections, met en exergue les résultats obtenus à partir du guide d'entretien appliqué à deux administrateurs du LBN. Ainsi, il s'agit de procéder à une description statistique des entretiens menés et à une analyse de contenu des données collectées, en lien avec les thématiques du guide d'entretien.

4.3.1. Description statistique des résultats des entretiens

Au sein de cette sous-section, il s'agit de procéder à une description statistique des interviews menées au LBN. De fait, il y est question de procéder à une analyse chronométrique et à une analyse des échanges, en fonction des thématiques.

Premièrement, l'analyse chronométrique permet d'évaluer le temps d'interview accordée à chaque thématique durant les deux entretiens comme l'illustre la figure ci-dessous.

Figure 7 : Analyse chronométrique des entretiens (par Sonal 2.0.97)



La figure 6 présente, sur un disque, la répartition des portions suivant la contribution (en termes de temps de parole) du chercheur et des participants à chaque thématique. Ainsi, il ressort de cette distribution que cinq (05) thématiques ont bénéficié d'un temps de parole supérieur à la moyenne : « respect des délais » (12,9%) ; « formation des enseignants à l'utilisation de Skolaris » (10,1%) ; « accessibilité de Skolaris » (8,9%) ; « amélioration et adaptation de Skolaris » (8,6%) ; « disponibilité de l'information et prise de décision » (8%). De fait, les cinq (05) thématiques mises en cause peuvent être considérées comme ayant constitué des points focaux lors de ces échanges.

Par contre, tandis que la thématique « intervention de Skolaris dans le processus » se situe dans la moyenne du temps de parole, soit 7,2%, dix (10) thématiques sont situées en deca de la moyenne. Il s'agit de : « lieu de travail et satisfaction » (6%) ; « efficacité et efficacité de Skolaris » (5,8%) ; « contribution des acteurs » (5,3%) ; « description du processus

d'élaboration des bulletins » (5%) ; (acteurs du processus d'élaboration des bulletins » (5%) ; « scolarité, intendance et gestion des emplois de temps » (4,3%) ; « satisfaction de l'utilisateur de Skolaris » (4,1%) ; « Skolaris et information en copie avancée » (3,9%) ; « administration et recours à la gestion multi comptes de Skolaris » (3,4%) ; « information et feedback » (1,6%).

Secondairement, l'analyse cumulée des échanges, qui permet de visualiser principalement le pourcentage du temps dédié aux réponses pour chaque thématique, en fonction de l'analyse chronométrique effectuée ci-dessus, comme l'illustre le tableau ci-dessous.

Tableau 40 : Analyse cumulée des échanges avec les participants

Catégorie: Thématiques						
Entrée par: Réponses						
Thématiques	Mots	Interventions	Mots/int.	% de Réponses	R/Q ⁴⁸	Mots/min
Respect des délais	1498	6	249,7	85,70%	6	113,1
Disponibilité de l'information et prise de décision	876	3	292	84,50%	5,4	140,9
Skolaris et Informations en copie avancée	415	2	207,5	84,30%	5,4	146,5
Formation des enseignants à l'utilisation de Skolaris	1172	5	234,4	83,40%	5	109,2
Efficacité et efficience de Skolaris	635	6	105,83	80,80%	4,2	161,4
Scolarité, intendance et gestion des emplois du temps	470	6	78,33	80,10%	4	762,2
Amélioration et adaptation de Skolaris	701	5	140,2	80,00%	4	149,7
Description du processus d'élaboration des bulletins	597	6	99,5	79,70%	3,9	117,8
Information et feedback	202	1	202	78,30%	3,6	158,9
Lieu de travail et satisfaction	674	6	112,33	77,70%	3,5	122,2
Intervention de Skolaris dans le processus	757	7	108,14	76,60%	3,3	81,7
Contribution des acteurs	554	5	110,8	74,10%	2,9	70,7
Administration et recours à la gestion multi compte de Skolaris	283	5	56,6	73,30%	2,7	92,8
Accessibilité de Skolaris	738	12	61,5	68,40%	2,2	87,3
Satisfaction de l'utilisateur de Skolaris	397	6	66,17	65,50%	1,9	113,4
Acteurs dans le processus d'élaboration des bulletins	326	7	46,57	62,00%	1,6	49,6
TOTAL	6922	63	109,9	78,90%	3,73	522,4

(« int. »=intervention ; « R/Q »= réponse(s)/question ; « min »= minute)

⁴⁸ Réponses pour une question

Le tableau 40 est d'une description statistique cumulée des deux (02) interviews réalisées au LBN ; la présente distribution fait état du pourcentage de temps de parole occupé par les réponses suivant la thématique, sur les deux échanges. Il est possible de constater que la thématique « respect des délais » a le pourcentage de temps accordé aux réponses le plus élevé de la distribution, tandis que la thématique « acteurs dans le processus d'élaboration des bulletins » a le pourcentage le plus bas. Ainsi, pour les deux échanges, un pourcentage moyen de réponses à hauteur de 78,9% est observé, pour 6922 mots prononcés, 63 interventions, soit : une moyenne de 109,9 mots par intervention ; 3,73 réponses par question et 522,4 mots par minutes. Il peut donc être déduit que, sur l'ensemble des deux interviews, les questions posées étaient assez significatives pour susciter des réponses chez les participants. Ces réponses sont analysées dans la sous-section suivante.

4.3.2. Analyse du contenu des entretiens

L'analyse du contenu des entretiens entreprend d'apporter une plus-value informationnelle relativement aux résultats du questionnaire administré au LBN. Il s'agit donc de s'appesantir sur des thématiques en lien direct avec des aspects du questionnaire insuffisamment éclairés, et de montrer leur contribution à la vérification des hypothèses.

4.3.2.1. Skolaris et efficacité de l'unité scolaire

Relativement à la présente rubrique, les données des entretiens permettent de corroborer l'information selon laquelle Skolaris est au centre du traitement automatique des tâches au sein du processus d'élaboration des bulletins. Dans cette perspective, Skolaris est considéré comme « un accélérateur du processus de production des documents pédagogiques », « efficace » (Participant interview n°1), par ce qu'il permet de réaliser. « La plus-value que Skolaris apporte à l'établissement scolaire, c'est le fait de rendre le travail plus léger » (Participant interview n°2), principalement pour le professeur titulaire. Cependant, il faudrait tenir compte du fait que Skolaris est un outil, une sorte de prolongement de l'humain dans la logique cybernétique. De fait, l'efficacité de cet outil est fondamentalement dépendante de son utilisateur. Cette remarque permet d'introduire la problématique de la formation du personnel, qui a émané du questionnaire.

En effet, le statut de Skolaris en tant que facteur d'efficacité est déterminé par les compétences d'utilisation d'outils technologiques des personnels de l'unité scolaire. Or, au LBN, seules deux (02) personnes sont effectivement formés ou en cours de formation à l'usage

de Skolaris. Car, la formation de tout le personnel implique des dispositions organisationnelles difficiles de réunir : emplois de temps individuels des personnels et planning de la formation ; intérêt des individus, etc. D'ailleurs, comme l'affirme un participant :

Il y a beaucoup de gens qui sont hostiles à la formation: ils viennent au lycée, font le cours pour lequel ils ont été affectés au lycée, et puis ils repartent. D'autres activités, au-delà de l'enseignement, ne les intéressent que très peu. C'est toujours avec beaucoup de difficulté qu'on arrive à les intéresser à certaines activités. Donc, un programme comme Skolaris, c'est bien, la formation, mais je dis encore: très peu de gens sont intéressés. (Participant interview n°2)

Ce commentaire montre bien les difficultés auxquelles sont confrontées des initiatives de formation. Or, l'administration est tenue à un respect des délais sur fonds d'efficacité, qui induit la restriction dans la délégation de tâches telle que relevée à travers la grille d'observation ; centralisation du traitement des tâches via Skolaris qui semble être commode pour plusieurs membres du personnel, principalement les enseignants.

Par ailleurs, concernant le recours aux fonctionnalités de Skolaris, le questionnaire a permis de relever que ce LGS n'est pas utilisé pour la gestion de la scolarité, de l'intendance et de la comptabilité. Or, cette fonctionnalité est intégrée à la version installée. Une analyse des causes a permis de dégager l'influence du manque de formation du personnel à l'usage de cette fonctionnalité.

La faible motivation de certains acteurs pour leur formation justifie par conséquent les données relatives à la non utilisation de Skolaris par ceux-ci et la mise en place de mesures palliatives incluant l'insertion des informations dans la base de données de Skolaris par un personnel d'appui. Cette situation affecte la flexibilité dans la communication et l'accessibilité de l'information via Skolaris.

4.3.2.2. Skolaris, entre flexibilité dans la communication et accessibilité de l'information

Les entretiens offrent des éléments de compréhension pour la fréquence de neutralité relevée à travers le questionnaire. En effet, Skolaris offre la possibilité de créer plusieurs « comptes utilisateurs » pour favoriser l'interconnexion des membres du personnel autour d'une base d'informations. Or, le recours à cette fonctionnalité, qui aurait pu favoriser une communication plus flexible, n'a été effectif que partiellement effectif durant l'année scolaire précédente. Mais, le problème de formation du personnel et de respect des délais, et la centralisation dans l'usage de Skolaris qui en a résulté, ont annihilé l'usage de cette

fonctionnalité. De fait, il existe désormais des comptes pour le personnel d'appui uniquement, en charge de la gestion de Skolaris.

Toutefois, quoique l'accès à l'interface de Skolaris soit limité à l'enceinte de l'établissement, la communication est tout de même flexible dans la mesure où

vous avez une difficulté, vous avez fini de corriger vos copies, vous êtes à cinq cent kilomètres du lycée: vous mettez vos notes par le circuit whatsapp à travers un fichier Excel et puis vous envoyez. Et ces notes arrivent à Skolaris ; Skolaris vous (administrateur présent au lycée) les présente et vous les exploitez. (Participant interview n°1)

Ainsi, le logiciel utilisé intègre la possibilité d'importer certaines informations, qui sont prises en compte comme celles insérées directement à travers le poste ordinateur hôte de Skolaris. Par ailleurs, il n'existe pas un seul poste pour l'utilisation de Skolaris : un réseau interne a été créé pour permettre l'insertion ou la consultation d'informations dans la base de données Skolaris, à travers plusieurs ordinateurs de la salle informatique.

Relativement à l'accessibilité de l'information, les participants présentent Skolaris comme un outil « *proactif* » favorable pour la prise de décision et pour le contrôle de l'application de la décision, et le feedback des résultats. De fait, le recours à un LGS tel que Skolaris contribue à la disponibilité d'informations en copie avancée, favorable à la planification et à la prise de mesures préventives. Cependant, l'information serait davantage disponible, pour tous, si : les acteurs étaient tous formés à l'usage de Skolaris ; si la création d'un compte utilisateur pour chacun des acteurs était effective. Chaque acteur pourrait donc se connecter et avoir accès à l'information selon sa disponibilité. Toutefois, dans l'attente de formation des acteurs, le personnel d'appui en charge de Skolaris a besoin « *pour régler ce problème, [...] que les enseignants nous aident dans la célérité de la transmission des bordereaux de notes pour que nous également nous [personnel d'appui] mettions à leur disposition, ces données statistiques* » (Participant interview n°2). Donc, l'utilisation de Skolaris favorise la disponibilité de l'information tant au niveau interne (LBN) qu'au niveau externe (délégation départementale des enseignements secondaires (DDES)), par le truchement du respect des délais auquel il contribue partiellement.

Cependant, outre des exigences d'efficacité, l'unité scolaire doit aussi être efficiente : un LGS contribue-t-il à l'efficacité d'un établissement scolaire ?

4.3.2.3. Skolaris et efficience de l'unité scolaire

L'utilisation de Skolaris au sein du processus d'élaboration des bulletins constitue un facteur d'efficience par rapport au mode manuel jusque récemment en vogue au LBN. En effet, le recours à Skolaris contribue à la production par simple impression, de la copie finale du bulletin de notes (séquentiel et trimestriel) de l'élève, des statistiques et des procès-verbaux. Par contre, le mode manuel implique non seulement l'achat de relevés de notes mais aussi le calcul des notes et l'insertion de ces informations dans les relevés de notes. Or, ce mode d'organisation génère des coûts supplémentaires d'ordre matériel (stylo à bille, papier, etc.), temporel (durée du processus) et humain (énergie dépensée par acteur du processus) ; ces coûts pouvant être revus à la hausse après considération des impacts du risque d'erreur inhérent à toute activité humaine.

Ainsi, l'intégration de Skolaris au sein du processus mentionné en *sus* a permis de mettre en place une mesure de contrôle d'erreur qui réduit les dépenses liées à la correction des potentielles erreurs. Substantiellement, il s'agit de produire un récapitulatif des notes via Skolaris ; dans le mode manuel, cela constitue une activité supplémentaire fastidieuse pour le personnel. À travers ce récapitulatif, les élèves identifient les erreurs et apportent des justificatifs. De fait,

pour une salle de classe où il y a 10 requêtes, au lieu de gérer 10 papiers pour produire 10 bulletins, on a plutôt choisi d'imprimer le fichier généré, qui porte seulement sur deux papiers. Ça veut dire que pour 10 requêtes déposées, on a 10 formats (papiers) dépensés. Or, en affichant, le récapitulatif, ça fait un gain pratiquement de 08 formats. (Participant interview n°2)

Dans le mode manuel, il aurait fallu attendre la remise des bulletins de notes dûment remplis pour identifier les erreurs. Donc, la disponibilité des informations en copie avancée permet aux administrateurs du LBN de mettre en place des mécanismes de contrôle sans grande difficulté. Ainsi, Skolaris constitue un facteur d'efficience pour le LBN dans la mesure non seulement de ses fonctionnalités, mais aussi des mécanismes qu'il permet d'intégrer au mode d'organisation. Toutefois, les perceptions des utilisateurs sur Skolaris déterminent son utilisation.

4.3.2.4. Perceptions des utilisateurs sur Skolaris et rendement du LBN

Les entretiens menés mettent en avant la satisfaction du personnel du LBN relativement à l'usage du logiciel Skolaris au sein de cette structure. En effet, de par les différentes facilités promues par les fonctionnalités du LGS, les différents acteurs (principaux et secondaires) se déclarent satisfaits de Skolaris (« *Il est évident qu'on ne peut être que satisfait* » (Participant

interview n°1) ; « *Et maintenant, nous qui utilisons, j'ai dit: par rapport aux applications que Skolaris a développées dans l'établissement, nous sommes entièrement satisfaits.* » (Participant interview n°2)). Toutefois, il est à préciser que cette satisfaction est évaluée sur le court terme, en référence à la durée d'utilisation du LGS Skolaris au LBN. Dans cette circonstance, les présents résultats donnent lieu d'espérer une meilleure satisfaction sur de plus longues échéances.

La satisfaction dont il est question détermine la continuité de l'utilisation et l'engouement de chaque utilisateur, dont est dépendant le rendement du LBN. En effet, la satisfaction des acteurs du processus d'élaboration des bulletins via Skolaris, qu'ils soient utilisateurs du logiciel ou non, affecte l'acceptation de ce dernier dans les usages ; influence le désir de formation à son utilisation. Si tant est que le rendement de l'outil est déterminé par l'utilisateur, comme un participant l'a souligné, les perceptions identifiées peuvent participer d'une meilleure contribution de l'outil LGS à l'amélioration du rendement du LBN, sur le moyen et le long terme.

4.3.3. Interprétation des résultats relatifs aux guides d'entretiens

Il ressort des interviews réalisées que le binôme « formation des acteurs – ancienneté de Skolaris au LBN » apporte la plus-value informationnelle recherchée concernant la compréhension de la problématique des usages de Skolaris et la formation des acteurs, telle que relevée à travers les résultats du questionnaire 1. En outre les informations collectées permettent de renforcer la validité des résultats du dit questionnaire, en y ajoutant davantage de détails. Ces derniers mettent en exergue l'impact positif de la présence d'un LGS (Skolaris) sur le rendement du LBN à travers efficacité, communication et information pour la planification et le contrôle, efficience, et perceptions des acteurs au sein de cette unité scolaire. Cependant, ces détails soulignent aussi l'utilisation non optimale du LGS mis en cause. De fait, partant des présentes perceptions enregistrées, il semble nécessaire d'envisager des modalités favorables à la formation des acteurs à l'usage de Skolaris, pour son exploitation maximale.

Par ailleurs, les résultats des entretiens confortent les résultats du questionnaire 1, renforçant ainsi la validation des hypothèses de recherche déduite plus haut, mais qu'il reste à vérifier par des tests.

4.4.VÉRIFICATION DES HYPOTHÈSES

La présente section participe d'une mise en relation des instruments d'enquête, des résultats acquis et des hypothèses qui ont été initialement posées. En effet, à l'entame de cette étude, 01 hypothèse générale et 04 hypothèses de recherche ont été formulées en tant que réponses provisoires, fruits d'une intuition du chercheur, respectivement par rapport à 01 question principale et à 04 questions secondaires. Il est donc question de vérifier les HS afin de les confirmer ou de les infirmer ; cette vérification se fera à travers le test t de student appliqué à chacune des HR.

4.4.1. Vérification de HS1

À travers cette vérification, nous souhaitons déterminer si les administrateurs scolaires remettent en cause les effets du traitement automatique des tâches via un LGS sur le niveau de rendement d'une unité scolaire. À cet effet, HS1 se décline en hypothèses statistiques :

- H_0 : il n'existe pas de lien entre le traitement automatique des tâches et le niveau de rendement d'une unité scolaire.
- H_1 : il existe un lien entre le traitement automatique des tâches et le niveau de rendement d'une unité scolaire.

Dans cette perspective, la valeur moyenne fixée *a priori* comme moyenne de la population est **2** : c'est la « valeur test ». Cette valeur rentre dans le système de codification employé lors du dépouillement, avec pour étiquette « plutôt en accord ». Donc, considérant cette valeur moyenne et son étiquette, H_0 est acceptée si et seulement si $p \geq 0,05$. Par contre, si $p \leq 0,05$ H_0 est rejetée. Afin de vérifier cette hypothèse, nous allons ressortir le tableau de la moyenne de l'échantillon, avant de générer celui du test t .

Tableau 41 : moyenne de l'échantillon pour HS1

Statistiques sur échantillon unique				
	N	Moyenne	Écart-type	Erreur standard moyenne
La gestion automatique de certaines activités a un impact positif sur le rendement général de notre établissement	13	4,23	,832	,231

N=effectif

Le tableau 41 montre que pour 13 réponses valides, la moyenne est identifiée à 4,23 (4= « plutôt en accord »). À partir du test t , il est question d'évaluer le caractère normal ou non de cette moyenne par rapport à la moyenne pour la population hypothétique.

Tableau 42 : t.test et HS1

Test sur échantillon unique						
Valeur du test = 2						
	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence	
					Inférieure	Supérieure
Q12	9,667	12	,000	2,231	1,73	2,73

Étant donné la différence de moyenne, la probabilité d'observer un échantillon de cette taille, avec une moyenne de 4,23 si celui-ci est tiré d'une population ayant une moyenne de 2 est inférieure à 0,000001⁴⁹. De fait, considérant que la valeur du test aurait pu être supérieure ou inférieure à 2 (sig (bilatérale)), en se référant au degré de signification des résultats, il est possible de déduire l'improbabilité que les administrateurs scolaires reconnaissant le lien mis en cause par H₁ puissent être issus d'une population en moyenne plutôt en désaccord avec l'existence de ce lien. L'absence de la valeur 0 au sein de l'intervalle de confiance vient soutenir ce résultat puisqu'elle induit l'impossibilité d'une différence nulle entre les moyennes comparées. Au regard de $p < 0,05$ nous pouvons donc rejeter H₀ et accepter H₁, pour une validation de HS1.

4.4.2. Vérification de HS2

Cette vérification a pour objectif de mettre en balance les hypothèses statistiques de HS2. Soit :

- H₀ : il n'existe pas de lien entre la flexibilité dans la communication et l'accès à l'information et le niveau de rendement d'une unité scolaire.
- H₁ : il existe un lien entre la flexibilité dans la communication et l'accès à l'information et le niveau de rendement d'une unité scolaire.

Les indices liés à HS2 sont soumis à la même échelle ordinale. Eu égard de cette considération, la valeur test sera identique selon qu'elle correspond à la même étiquette qu'au niveau de HS1. Donc, les paramètres du test *t* restent inchangés. De fait, à la suite du tableau de la moyenne de l'échantillon, sera présenté le résultat du test.

⁴⁹ La valeur *p* affichée n'équivaut pas à une probabilité nulle ; elle s'affiche de la sorte en raison du très faible taux de probabilité (inférieur à 0,0005)

Tableau 43 : moyenne de l'échantillon pour HS2

Statistiques sur échantillon unique				
	N	Moyenne	Écart-type	Erreur standard moyenne
La flexibilité dans la communication et l'accès à l'information via Skolaris améliorent la qualité de la gestion au sein de notre établissement.	13	4,31	,630	,175

N=effectif

Le tableau 43 montre que pour 13 réponses valides, la moyenne est identifiée à 4,31 (4= « plutôt en accord »). À partir du test *t*, il est question d'évaluer la conformité de cette moyenne par rapport à la moyenne pour la population hypothétique.

Tableau 44 : *t* de student pour HS2

Test sur échantillon unique						
	Valeur du test = 2					
	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence	
					Inférieure	Supérieure
Q22	13,198	12	,000	2,308	1,93	2,69

Au regard du tableau 44, il ressort que la probabilité d'observer un échantillon de cette taille, avec une moyenne de 4,31 si celui-ci est tiré d'une population ayant une moyenne de 2 est inférieure à 0,0005. La valeur de *p*, en deçà du seuil minimal de signification enjoint donc le chercheur à reconnaître que la probabilité que des administrateurs scolaires plutôt en accord avec le lien mis en cause puissent être issus d'une population en moyenne « plutôt en désaccord » avec l'existence de ce lien, est très faible. Par conséquent, et en référence à l'intervalle de confiance de la différence qui en garantit la stabilité, la valeur *p* induit le rejet de H_0 et l'acceptation de H_1 .

4.4.3. Vérification de HS3

La vérification de HS3 contribuera à établir l'existence (H_1) ou non (H_0) d'un lien entre l'utilisation d'un LGS et le niveau de rendement d'un établissement scolaire.

Tableau 45 : moyenne de l'échantillon pour HS3

Statistiques sur échantillon unique				
	N	Moyenne	Écart-type	Erreur standard moyenne
L'efficacité assurée par l'utilisation de Skolaris a un impact positif sur le rendement de notre unité scolaire.	13	4,23	,725	,201

N=effectif

Le tableau 45 présente une moyenne de 4,23 pour un échantillon de 13 personnes. Les tests t qui suivent établira une comparaison entre cette moyenne et la moyenne d'une population hypothétique.

Tableau 46 : t de student et HS3

Test sur échantillon unique						
	Valeur du test = 2					
	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence	
					Inférieure	Supérieure
Q28	11,094	12	,000	2,231	1,79	2,67

Sous H_0 valable si la moyenne de l'échantillon est égale à 2, la probabilité qu'une observation soit inférieure à la valeur de la statistique de test en valeur absolue $|t| = 11,094$ est inférieure à 0,00003, ce qui est très faible. Par ailleurs, considérant le fait que la valeur de la moyenne de l'échantillon se situe en dehors de l'intervalle de confiance, et que le seuil minimal de signification n'a pas été dépassé, il est possible de conclure par le rejet de H_0 et la validation de HS3.

4.4.4. Vérification de HS4

Pour $vt=2$ suivant la codification appliquée plus haut, la vérification de HS4 consiste à comparer cette moyenne d'une population hypothétique à celle d'un échantillon physique dont la distribution est normale, l'objectif étant l'acceptation ou le rejet de l' H_0 . Soit les hypothèses statistiques ainsi formulées :

- H_0 : il n'existe pas de lien entre les perceptions qu'ont les utilisateurs d'un LGS et la productivité de celui-ci, pour le rendement du système hôte.
- H_1 : il existe un lien entre les perceptions qu'ont les utilisateurs d'un LGS et la productivité de celui-ci, pour le rendement du système hôte.

Tableau 47 : moyenne de l'échantillon pour HS4

Statistiques sur échantillon unique				
	N	Moyenne	Écart- type	Erreur standard moyenne
Il m'arrive de ressentir une profonde satisfaction à utiliser ce logiciel.	12	4,25	,965	,279

N=effectif

Le tableau 47 fait état d'une moyenne de l'ordre de 4,31 (4= « plutôt en accord »), pour 12 réponses valides. La distribution de l'échantillon étant supposée normale, à partir du test t ,

il est question de déterminer si cette moyenne est inattendue par rapport à la moyenne proposée pour la population hypothétique.

Tableau 48 : t.test et HS4

Test sur échantillon unique						
	Valeur du test = 2					
	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence	
					Inférieure	Supérieure
Q31	8,074	11	,000	2,250	1,64	2,86

La probabilité d'observer un échantillon de cette taille ayant une moyenne de 4,25 si celui-ci est tiré d'une population ayant une moyenne de 2 est inférieure à 0,000006. De fait, il est improbable que l'échantillon dont l'avis moyen soit « plutôt en accord » puisse être issu d'une population dont l'avis moyen est « plutôt en désaccord ». En d'autres termes, le risque de voir un individu de l'échantillon avoir un avis opposé à celui initialement formulé est très faible, comme l'illustre la différence moyenne en montrant que les deux possibilités constituent des pôles radicalement opposés et donc éloignés. L'échantillon semble donc avoir une opinion contraire à celle supposée pour une population. Ainsi, considérant le fait que le degré de signification est inférieur au seuil minimal de signification (0,05%), fluctuations ascendante ou descendante (sig-bilatérale) prises en compte, l' H_0 est rejetée : HS4 est donc validée.

Parvenu au terme de ce chapitre, après vérification des hypothèses, ces dernières ont été validées à partir d'un test paramétrique consistant à comparer des moyennes : le test *t* de student. Principalement appuyée sur des données quantitatives tirées du questionnaire adressé à l'échantillon observé, la validation des hypothèses a été soutenue par les diverses interprétations partielles élaborées sur la base des résultats aux différents instruments de recherche employés par le chercheur suivant une logique de complémentarité. Ainsi, afin de parvenir à cette issue, présentations ont été faites, successivement des résultats relatifs aux questionnaires, puis ceux relatifs aux grilles d'observation, et enfin ceux émanant du guide d'entretien semi-directif. Les interprétations partielles de ces résultats témoignent non seulement de la contribution d'un LGS au niveau de rendement d'une unité scolaire, mais aussi d'un certain nombre d'éléments qui tantôt seront davantage éclairés dans l'interprétation générale des résultats, tantôt seront mis en discussion voire envisagés comme perspectives de recherche.

CHAPITRE CINQUIÈME : POUR UNE EXPANSION DU RECOURS AUX LGS : ÉTAT DES LIEUX DE LA RECHERCHE ET PERSPECTIVES

Le présent chapitre participe d'une interprétation générale des résultats obtenus par le biais des différents instruments convoqués. Il contribue aussi à la mise en relation de ces résultats avec les concepts essentiels et le cadre théorique de cette étude, afin de favoriser une meilleure appréciation des implications théoriques et professionnelles des données collectées. Par ailleurs, une discussion des résultats est aussi envisagée, à l'issue de laquelle des limites et difficultés liées à la réalisation de l'enquête seront présentées, contribuant ainsi à la formulation de suggestions et de perspectives de recherche.

5.1. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

La gestion des informations au sein des structures éducatives constitue une problématique à laquelle le système éducatif camerounais n'a pas encore apporté une réponse collective et uniforme. Il en résulte que chaque établissement, selon ses spécificités en termes de problèmes, de solutions et d'aspirations, met en place un dispositif qui permette une gestion acceptable de l'information. Cependant, tel que relevé en revue de littérature, les mesures systémiques visant à favoriser l'accès à l'école pour tous, génèrent un effet boomerang matérialisé par la croissance des effectifs. Cette dernière induit une augmentation du taux d'informations dont la gestion est déterminante pour la survie d'une unité scolaire.

La comparaison entre le LBN et le LMG met en exergue l'analogie entre machines (LGS) et organismes (humains), en relevant le niveau de participation de l'un ou l'autre groupe au rendement de l'établissement hôte. Ainsi, l'analyse des résultats permet de formuler plusieurs interprétations en lien avec les hypothèses.

Premièrement, relativement à HS1, le recours à un LGS favorise la gestion efficace d'un flux d'informations important. Par contre, même si l'absence d'un LGS n'inhibe pas l'efficacité dans la gestion des informations, elle l'affecte négativement tout de même. En effet, considérant l'analogie maîtrisée entre les aptitudes humaines à réaliser certaines tâches, et les fonctionnalités d'un LGS suivant la perspective cybernétique (Dupuy, 1994), il est aisé de constater que le contraste entre les natures biologique et mécanique de l'une et l'autre partie sont de nature à déterminer la contribution de l'homme et de la machine dans le temps. De fait, un LGS (Skolaris en l'occurrence) participe au traitement automatique de tâches avec un risque d'erreur quasi nul, qui n'existerait que de par l'humain chargé de l'insertion des informations

dans le logiciel, toute chose qui détermine l'utilité perçue telle que conçue par le MAT. Toutefois, la mise en place de mesures de contrôle complémentaires permet de garantir, à moindre coût, l'efficacité de l'action du LGS. À l'opposé, le non recours à un LGS exige davantage de personnel pour l'accomplissement d'une tâche, et implique la mise en place de plusieurs mesures de contrôle afin de réduire la marge d'erreur inhérente au fait que l'ensemble du processus est géré par l'humain.

Ces résultats sont en congruence avec la théorie de l'information de Wiener qui pose l'information comme le garant de la stabilité d'un système tant de par sa disponibilité que de par sa qualité. En conséquence, son indisponibilité à une période durant laquelle elle est nécessaire, implique par relation de cause à effet, une déstabilisation de l'équilibre organisationnel dont la profondeur pourrait conduire à la naissance d'un nouveau système suivant le principe de la théorie des systèmes auto-organiseurs.

Deuxièmement, concernant HS2, considérant le rôle régulateur de l'information dans toute organisation (Wiener, 2014a), la flexibilité dans la communication et l'accessibilité de l'information favorisées par l'utilisation de Skolaris sont de nature à garantir la disponibilité d'une information de qualité tant pour la prise de décision que pour le feedback. Dans cette perspective, la disponibilité de l'information garantie une homéostasie favorable à la préservation de l'intégrité du système. Par contre, l'indisponibilité de l'information, potentiellement corrélée à l'absence d'un catalyseur comme un LGS, peut générer une forme d'entropie légère ou profonde, d'une durée variable. Toutefois, dans la perspective de la théorie des systèmes auto-organiseurs, et au regard des usages de Skolaris, il est possible de déduire que la fréquence de ces états d'entropie (par le passé) a favorisé le recours à Skolaris au LBN.

Troisièmement, en rapport avec HS3, l'utilisation d'un LGS semble garantir, à moindre coût, le traitement et la disponibilité de l'information au sein de l'unité scolaire. En effet, la collecte, le traitement et la diffusion de l'information génère des dépenses diverses (énergie humaine ; matériel ; finances) qui sont réduites par l'utilisation de Skolaris. Toutefois, au-delà de l'outil technologique, la perception de l'efficacité est aussi déterminée par les modes d'organisation et de contrôle en vigueur et les compétences des utilisateurs. Ainsi, le recours à un LGS peut être considéré comme un investissement pour l'unité scolaire ; investissement qui, bien exploité, est susceptible de réduire les dépenses futures. Cet avantage obtenu (au LBN) et qui pourrait être obtenu (au LMG) renouvelle l'utilité perçue qui détermine l'acceptation ou la sollicitation d'un LGS au sein d'un établissement scolaire.

Quatrièmement, relativement à HS4, les fonctionnalités d'un LGS tel que Skolaris déterminent son utilité perçue. Cette dernière, associée à la facilité d'utilisation perçue, justifient l'attitude (du personnel du LBN) envers l'utilisation de Skolaris et l'intention comportementale. Dans cette perspective, les acteurs du LBN, satisfaits de la qualité du système et de l'information, continuent d'utiliser Skolaris. Ainsi, cette satisfaction cristallise l'utilisation du logiciel et affecte le rendement de ce dernier car, au-delà du contentement des utilisateurs initié par les fonctionnalités du LGS, il y a le comportement de l'utilisateur, duquel dépend la contribution du LGS à l'efficacité et à l'efficience de l'organisation hôte. Il s'agit donc d'une boucle rétroactive : la satisfaction de l'utilisateur dépend des fonctionnalités d'un LGS, mais l'apport de ce dernier au rendement de l'organisation scolaire est fonction des compétences des utilisateurs, des ressources disponibles et du mode d'organisation.

À l'opposé, les acteurs du LMG, dont plusieurs ont fait l'expérience d'un établissement ayant intégré un LGS, sont insatisfaits des modalités de gestion des informations pédagogiques principalement. Tout comme il peut être supposé qu'un état d'insatisfaction similaire a constitué une contrainte conduisant à solliciter un LGS au LBN, de même il peut être envisagé que la présente insatisfaction au LMG, source d'entropie, prédispose la structure à recourir à un LGS. Toute chose qui justifie que les perceptions des utilisateurs par rapport à l'outil utilisé (ou souhaité) déterminent la continuité de l'utilisation (ou la sollicitation d'usage). Les résultats obtenus à l'issue de cette étude ont des implications tant théoriques que professionnelles.

5.2. IMPLICATIONS THÉORIQUES ET PROFESSIONNELLES DES RÉSULTATS

À l'issue de cette étude, les résultats permettent de réaliser des commentaires relatifs aux potentielles remises en question des considérations d'ordre scientifique. Il s'agit donc de l'incidence des résultats de la recherche sur le cadre de référence et sur le contexte professionnel ; sur les considérations d'ordre définitionnel, la méthodologie de la recherche ; sur les modes de gestion des structures éducatives, entre autres.

5.2.1. Incidences des résultats sur le cadre de référence

Relativement au cadre théorique, la présente étude établit la pertinence de la théorie de l'information (1^{ère} cybernétique) (Wiener, 1948, 2014a ; 1952, 2014b), principalement, et de la théorie des systèmes auto-organiseurs (deuxième cybernétique) (Ashby, 1961), secondairement. En effet, à travers ces théories de référence, l'importance de l'information est

établie, en sa qualité d'agent régulateur et de planification au sein de l'organisation (1^{ère} cybernétique). En outre l'indisponibilité de l'information apparaît comme l'une des restrictions facteur d'entropie puis d'auto-organisation du système (2^{ème} cybernétique). De fait, cette étude participe d'une réactualisation de ces théories cybernétiques qui semblaient en perte de vitesse, mais dont la testabilité est encore évidente. Par ailleurs, cette recherche met aussi en exergue l'importance du MAT en tant que théorie dont le modèle de questionnaire est favorable à l'appréhension des perceptions des individus par rapport aux technologies physiques (hardware) ou virtuelle (software) intégrées dans leur environnement de travail. De fait, les résultats engrangés à l'issue de cette enquête démontrent la testabilité des théories convoquées, et leurs capacités respectives à expliquer certains phénomènes actuels au sein des établissements scolaires de la région du Centre-Cameroun.

5.2.2. Implications professionnelles des résultats

Les résultats obtenus ont aussi une portée professionnelle, dans la mesure où ils postulent pour l'intégration d'un outil technologique dans les processus de gestion et de contrôle au sein de l'unité scolaire, avec pour implication la révision des fonctions des acteurs et le recours à de nouveaux acteurs.

En effet, l'intégration d'un LGS en tant qu'assistant technologique implique la formation des acteurs à son usage d'une part, et une réévaluation des fonctions telles que celle d'« animateur pédagogique » (AP) ou de « professeur principal » (PP). Si tant est que le LGS, dans ses fonctionnalités en usage au LBN, assume des tâches dédiées à l'AP et au PP, son utilisation suscite une interrogation : « *Devrait-on continuer à allouer une prime de rendement à l'AP et au PP pour un travail que Skolaris [un LGS] réalise déjà ?* » (Participant interview n°2).

De plus, la remise en question des dépenses financières dédiées à des fonctions non assumées ou partiellement assumées induit une réflexion sur la réorientation de ces ressources financières vers la rémunération des emplois créés par le recours à un LGS : le personnel d'appui. En effet, dans les établissements publics, il n'existe pas toujours de personnel affecté⁵⁰ spécialement pour la gestion des activités liées au LGS, ce dernier étant le fruit d'une initiative interne soutenue par le chef d'établissement. Il en résulte que le proviseur est appelé à recourir

⁵⁰ Sauf pour les établissements pilotes au sein desquels ont été installés des centres de ressource multimédia (CRM) à l'exemple du lycée classique et moderne d'Ebolowa où des enseignants de mathématiques, français ont été reconvertis en personnel du CRM pour épauler les enseignants d'informatique. Mais encore, ils continuent d'enseigner.

à un personnel d'appui qui doit être rémunéré. L'introduction des LGS dans les unités scolaires est donc génératrice d'emplois.

Par ailleurs, le recours à un LGS a aussi une incidence sur les modes d'organisation. En effet, par son introduction au sein de l'unité, le LGS est inscrit en tant que pièce importante au sein de certains processus. Il constitue désormais une boîte noire consultable au besoin par les différents membres du personnel. Dans cette perspective, sa présence implique non seulement la révision des rôles mais aussi la redéfinition de la nature des actions menées par chaque acteur, la durée de chaque processus incluant le LGS, les mesures de contrôle, et l'allocation des ressources, entre autres. De même, l'absence de LGS, eu égard au taux d'insatisfaction professionnelle enregistré au LMG, implique une orientation de la planification vers l'acquisition de cet outil, la formation du personnel, l'intégration du LGS dans le schéma de pilotage, etc. Dans l'ensemble, le recours à un LGS autant que la planification de son acquisition impose de penser le changement organisationnel (Collerette, Delisle & Perron, 2008).

5.2.3. Incidences des résultats sur le plan méthodologique

Sur le plan méthodologique, la présente étude remet en lumière l'importance de la triangulation des méthodes et des instruments d'enquête. En effet, l'hybridation de la méthode de recherche, dans son orientation quantitative et son volet qualitatif, a permis de recourir à trois instruments dont les objectifs ont permis de recueillir des informations génériques et précises à la complémentarité avérée. Ces dernières ont rendu aisée l'appréhension de l'objet de recherche dans ces différentes articulations déclinées par les HS.

5.2.4. Résultats et considérations d'ordre définitionnel

De par les résultats obtenus, des considérations d'ordre définitionnel émergent. Premièrement, en rapport avec le contenu sémantique reconnu au concept de LGS, il semble que les fonctionnalités de ce dernier au LBN ne couvrent pas l'horizon d'attentes proposé par la dénomination. Un LGS devrait être à même d'intervenir dans différents domaines de la gestion d'une structure éducative. Or, il est clair que les LGS développés au Cameroun le sont principalement pour remplir la fonction pédagogique. Certes, Skolaris marque un point en s'intéressant à la gestion de l'intendance et de la comptabilité-matière (fonction opérationnelle), mais le non recours à ces fonctionnalités au LBN ne permet pas d'en étudier le fonctionnement effectif. Dans cette perspective, il serait plus judicieux (nous semble-t-il) de procéder à une re-conceptualisation qui conduira à parler de logiciel de traitement des notes et statistiques ou de

logiciel de gestion des données pédagogiques. Mais encore, cette dernière formulation peut être remise en cause au regard des attentes formulées par le personnel du LBN pour une amélioration de Skolaris selon leurs attentes.

Deuxièmement, les données recueillies participent de la formalisation d'un concept : la gestion technologiquement assistée. En effet, l'intégration des technologies au sein des différentes activités de gestion scolaire suggère que soit envisagé le concept de « gestion technologiquement assistée ». Ce dernier désignerait cette forme de gestion scolaire en pleine expansion au sein des lycées et collèges des zones urbaines et semi-urbaines, qui consiste à intégrer des technologies dans les processus de gestion scolaire dans l'optique de rendre celle-ci moins fastidieuse certes, mais aussi de garantir un certain nombre d'exigences qualité : efficacité, efficience, satisfaction des intervenants, respect des délais, entre autres. Les différentes analyses et interprétations réalisées orientent désormais la réflexion vers une discussion.

5.2.5. Résultats de l'enquête et paradigmes en management

Les résultats de l'étude mettent en relief la mutation ou la révision voire la naissance de certains paradigmes en management. Il s'agit notamment de : sélection scientifique des acteurs dans la logique du taylorisme et délégation des tâches ; LGS et administration dans la perspective fayolienne.

5.2.5.1. Sélection scientifique des acteurs dans la logique du taylorisme et délégation des tâches

Le deuxième principe du taylorisme (organisation scientifique du travail) fait état d'une sélection scientifique des ouvriers selon leurs aptitudes innées (exemple de la dextérité) pour leur confier des tâches précises⁵¹. Ce principe est actualisé dans la sélection des responsables du fonctionnement du logiciel Skolaris au LBN. En effet, selon le participant 1 interviewé,

on ne va pas demander à quelqu'un qui a une certaine limite de rentrer dans un domaine aussi spécialisé et aussi, j'allais dire, aussi intelligent. Donc, si vous n'avez pas la capacité à suivre la démarche, vous allez vous perdre, vous allez accumuler les erreurs, vous allez provoquer des arrêts de production, vous allez être obligé de vous référer à un service après-vente qui n'aurait pas dû intervenir. (Participant interview n°1).

⁵¹ Principe similaire au 2^{ème} principe de la rationalisation bureaucratique du travail (Weber, 1963) repris par Dauphin, 2011, p.6)

Ainsi, le personnel appelé à être formé à l'usage de Skolaris a été sélectionné suivant le deuxième principe du taylorisme, toute chose qui illustre le recours aux théories du management traditionnel (Aktouf, 1989, p.47). Cependant, cette sélection élitiste affecte la délégation des tâches dans la mesure où certaines activités via Skolaris doivent obligatoirement être réalisées par les deux acteurs formés. Dans cette perspective, l'indisponibilité de ces derniers entraînerait des « *arrêts de production* ». De fait, il devient évident que la délégation des tâches est affectée par une formation ciblée des acteurs, toute chose qui réactualise le taylorisme au détriment de théories managériales plus modernes, notamment celles orientées vers la participation, la collaboration.

5.2.5.2. LGS et administration dans la perspective fayolienne

Fayol (1979) présente l'action d'administrer comme : prévoir, organiser, commander, coordonner et contrôler, ce qui selon Aktouf (1989, p.65) peut être repris sous « *planifier, organiser, diriger, contrôler* » (PODC). Suivant cette considération, la présente étude fait état de la participation d'un LGS à la réalisation des activités de contrôle et de prévision dans une logique de boucle rétroactive. En effet, Skolaris, de par son statut de boîte noire de l'organisation, participe à la régulation du système en offrant à l'administrateur des informations qui favorisent le contrôle et permettent de prendre une décision, d'anticiper, de planifier. L'administrateur ne peut pas toujours être sur le terrain d'accomplissement des tâches, or,

quand vous déléguez, vous vous rendez compte que vous avez besoin d'un outil de contrôle. Et si Skolaris vous permet de contrôler cette délégation: vous avez délégué, le matin, une tâche; l'après-midi, vous vous rendez compte que la tâche a été exécutée, qu'est-ce que vous voulez? (Participant interview n°1).

Ainsi, le LGS Skolaris, innovation technologique, s'insère et participe à l'administration scolaire. De fait, il ressort de ce propos une actualisation d'une théorie managériale traditionnelle qui, associée à la technologie, nous semble participer de la naissance d'un nouveau paradigme : le management scolaire technologiquement assisté (MSTA). Ce dernier constituera un des aspects de la discussion.

5.3. DISCUSSION

La présente discussion a pour objectif de mettre en exergue certains points saillants de l'étude qui suscitent réflexion et méritent d'être abordés dans une perspective qui souligne l'avis du chercheur tout en laissant la réflexion pendante pour d'éventuels apports. De fait, il s'agit de : la problématique de formation des acteurs à l'usage d'un LGS et la théorie de l'acteur social rationnel ; l'intégration d'un LGS et l'esprit d'initiative du chef d'établissement ; la certification qualité en éducation au Cameroun ; le MSTA.

5.3.1. Problématique de formation des acteurs à l'usage d'un LGS et théorie de l'acteur social rationnel

La théorie de l'acteur social rationnel (Crozier et Friedberg, 1977 ; Mousli, 2009) pose qu'au sein d'un système, l'acteur n'agit qu'en fonction des résultats d'une analyse des bénéfices qu'il peut tirer de l'action à réaliser. De par cette considération, il peut être plus facile d'étudier la problématique de la formation des acteurs à l'usage des LGS au LBN.

Initialement, il nous a semblé qu'avec le suivi du chef d'établissement, les acteurs ayant bénéficié de la sélection élitiste pour formation à l'usage de Skolaris auraient dû former leurs collègues. Cependant, l'interview avec le participant 2 fait état des observations ci-dessous présentées :

Vous demandez aux enseignants de venir être formés; vous pensez que c'est à leur avantage mais ils vont vous reposer la question: en principe ce n'est pas eux qui devaient saisir leurs notes. Qu'est-ce que vous allez répondre?... Pour dire vrai aussi, la mentalité n'est pas pour la formation. Il y a beaucoup de gens qui sont hostiles à la formation: ils viennent au lycée, font le cours pour lequel ils ont été affectés au lycée, et puis ils repartent. D'autres activités, au-delà de l'enseignement, ne les intéressent que très peu... Donc, un programme comme Skolaris, c'est bien, la formation, mais je dis encore: très peu de gens sont intéressés. Et au début de l'année par exemple, nous avons été coincés par les délais, on a centralisé le traitement des notes: d'aucuns ont félicité en disant que "ouf" de soulagement, "pourquoi l'an dernier, on les a fait souffrir alors qu'on pouvait résoudre ce problème plus simplement. (Participant interview n°2).

Ce refus de la formation par certains acteurs du LBN semble donc être sous-tendu par une analyse des bénéfices qu'ils peuvent en tirer, probablement sur le plan financier. Cette situation illustre la réflexion de l'acteur social rationnel. Or l'absence de formation pour tout le personnel à l'usage du LGS induit une concentration de l'activité sur deux acteurs qui, comme nous avons pu l'observer, peuvent aisément atteindre leur seuil de rendement lié à leur condition humaine. Cette situation renforce les risques d'erreur corrélés inhérents à la taille des effectifs

scolaires, et nécessite davantage de mesures de contrôle pour garantir la disponibilité d'informations sûres.

Cependant, si une sensibilisation est menée quant aux bénéfices que l'organisation et ses acteurs, notamment les AP et PP, pourraient tirer de l'usage décentralisé d'un LGS, alors un engouement potentiellement collectif pourrait naître. Ainsi, il est question d'avoir un personnel formé certes, mais qui soit aussi disposé à utiliser un LGS, conditions sans lesquelles la présence d'un LGS serait vaine.

5.3.2. Intégration d'un LGS et esprit d'initiative du chef d'établissement

L'intégration d'un LGS au sein d'une unité scolaire publique comme le LBN est essentiellement le fruit d'une initiative du chef de l'établissement. De fait, si le proviseur est réticent au changement, sur fonds de dissonance cognitive (Festinger, idem) ou de défense perceptive (Hellriegel, Slocum & Woodman, ibidem), un LGS ne peut être intégré dans son établissement. Cette dépendance du recours à un LGS à la vision du chef d'établissement est bercée par l'absence d'une volonté manifeste à l'échelle étatique de préconiser ce recours pour l'amélioration de la gestion scolaire. En effet, aucun texte officiel n'astreint un responsable d'unité scolaire à recourir à un LGS ; de même, il n'est pas envisagé une interconnexion entre les lycées, l'important est d'obtenir des résultats quels qu'en soient les moyens.

Mais, cette non institutionnalisation du recours aux LGS pourrait trouver ses causes dans le fait que des études profondes n'ont pas été menées et les résultats proposés aux instances en charge de l'enseignement secondaire. Il serait donc compréhensible, au vu de la diversité des LGS, que la hiérarchie ne puisse pas prendre parti : quel LGS adopter pour l'ensemble des établissements scolaires, s'il faut envisager une interconnexion ? Quel est le LGS le plus satisfaisant ? Quel est la meilleure offre de LGS en termes de rapport qualité-coût ?

5.3.3. Certification qualité en éducation au Cameroun : la qualité de la gestion scolaire

Pour le système éducatif camerounais, dans sa composante « enseignement public », nous n'avons pas pu identifier la norme qualité appliquée. En effet, il est observable que les établissements publics sont évalués suivant leurs performances, en l'occurrence les performances de leurs élèves sur le plan des résultats scolaires. Il n'existe pas de commission nationale d'évaluation de la gestion des établissements scolaires suivant une norme qualité précise. La gestion des unités scolaires est réalisée au niveau local par le conseil

d'établissement : il se pose donc le problème de la certification qualité pour la gestion des unités scolaires.

Cette absence de standard en éducation est corrélée à la diversité des environnements qui hébergent les structures d'enseignement secondaire. Toutefois, ne pourrait-il pas être envisagé l'élaboration de standards régionaux (zone urbaine par niveaux ; zones semi urbaines par niveaux ; zones rurales par niveaux) ?

5.3.4. Management scolaire technologiquement assisté

Le paradigme MSTa tel qu'élaboré est limité dans la mesure où LGS, élément fondamental de sa conceptualisation, se limite à quelques activités de gestion des informations pédagogiques. De fait, considération faite des sollicitations d'amélioration formulées par les participants du LBN, il nous semble que le MSTa, présenté dans sa forme primaire, ne gagnerait en consistance que si des fonctionnalités en lien avec la gestion des ressources étaient intégrées au LGS, et si ce dernier était expérimenté en vue d'en évaluer la portée sur le rendement de l'unité scolaire.

5.4. LIMITES ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

La présente recherche, comme toute autre, a des limites ; et pour sa réalisation, le chercheur a dû faire face à des difficultés. La présente section a donc pour objectif de souligner les limites de ce travail et de procéder à un état des difficultés rencontrées.

5.4.1. Limites de l'étude

La présente étude a procédé à une mise en exergue des raisons hypothétiques qui sous-tendent le non recours à un LGS dans certains établissements. Dans cette perspective, une autre étude pourrait éventuellement être dédiée à l'analyse des facteurs de d'acceptation ou de répulsion qui gouvernent la tendance ou le refus de recourir aux services d'un LGS.

Sur le plan méthodologique, d'abord, les résultats de cette étude ont une validité confinée aux zones semi-urbaines dans lesquelles l'étude a été menée. Ainsi, une étude comparative des établissements scolaires utilisateurs de LGS en zones urbaine et semi-urbaine pourrait mettre en relief un ensemble paramètres susceptibles d'affecter l'impact d'un LGS sur le rendement de l'unité utilisatrice, notamment en termes de diversité et qualité des informations corrélées aux fonctionnalités de chaque LGS. Ensuite, l'interprétation des

résultats a été réalisée de manière unilatérale, puisque ces résultats n'ont pas été soumis à l'interprétation des acteurs. Enfin, une variable externe n'a pas été suffisamment prise en compte dans la comparaison entre le LBN et le LMG : les effectifs scolaires. Ceux-ci déterminent l'investissement en technologies pour la gestion de l'établissement scolaire. Toutefois, cette variable externe peut être considérée comme subsidiaire compte tenu du réseau de communication qui devrait exister à l'échelle du système éducatif, et que l'usage de LGS pourrait contribuer à instaurer entre les établissements scolaires.

En outre, la pré-enquête a accusé le contrecoup de facteurs externes qui ont empiété sur sa réalisation. En effet, pour le LBN, certes il y a eu une évaluation de la compréhensibilité du questionnaire et du guide d'entretien, mais le quota de personnes requis pour l'évaluation du questionnaire n'a pas intégré les enseignants ni un nombre suffisant d'administrateurs. Par contre, pour le LMG, il n'y a pas eu de pré-enquête. En conséquence, tant au LBN qu'au LMG, le chercheur s'est retrouvé confronté à des anglophones. Or, le questionnaire n'avait été élaboré qu'en anglais. Il a donc fallu procéder à des séances d'explication et/ou de traduction en langue anglaise⁵² ; un administrateur du LBN s'est d'ailleurs déclaré incapable de comprendre toutes ces questions, et il n'a pas voulu se prêter aux séances sus mentionnées.

5.4.2. Difficultés rencontrées

Étant donné la non institutionnalisation du recours à un LGS dans les établissements scolaires secondaires, il est difficile à partir de la carte scolaire de déterminer quel établissement a recours ou non à un LGS. En conséquence, relativement à la sélection de la population cible, il n'a pas été aisé de déceler un établissement proche de Yaoundé (lieu de résidence du chercheur) au sein duquel il n'y avait pas de LGS. Car, cette identification est foncièrement dépendante de notre connaissance du cadre désigné, ou de notre connaissance d'une personne qui connaîtrait un établissement tel que celui recherché. Ainsi, c'est après plusieurs recherches, de sélections d'établissements invalidées par la suite, que le capital social de notre capital social nous a permis de dénicher des lycées correspondant aux paramètres requis, et disposés à accueillir notre étude.

Dans une autre perspective, il y a des difficultés logistiques. Il n'a pas été aisé de se rendre dans les cadres d'enquête ou d'en repartir. En effet, après avoir pris le train pour Mom à 7h30, nous étions encore à Yaoundé-Mvolyé à 11h30, et nous avons dû faire de longues haltes

⁵² Séances réalisées avec l'assistance d'une enseignante d'anglais

en cours de chemin à cause des manœuvres d'un train marchandises et de la distance de sécurité à maintenir entre les trains. Puis, le départ de Mom n'a pas été aisé dans la mesure où il n'y avait aucun véhicule et le train à destination de Yaoundé n'est passé qu'à 20h.

S'agissant du transport vers Ndikiniméki, certes la voie est bitumée mais, au retour, puisqu'il n'y a pas d'agence de voyages desservant directement la localité, il a fallu faire de l'autostop et être mis au « *banc de touche* »⁵³

5.5. SUGGESTIONS

Précision de nouveau faite des limites du cadre de validation de cette enquête au LBN et au LMG, il faut préciser que certaines des suggestions ci-dessous développées relèvent d'une inférence hypothétique que de prochains travaux permettront d'éprouver. De fait, la présente section émet des suggestions relatives à l'intégration des LGS à l'échelle nationale. Celles-ci sont regroupées selon qu'elles ressortissent de la formation des acteurs, de la logistique, et selon le public auquel elles sont destinées.

5.5.1. Suggestions aux politiques

Au niveau politique, deux éléments majeurs méritent d'être pris en compte : une réforme institutionnelle et des considérations d'ordre logistique.

5.5.1.1. Pour une réforme institutionnelle

Considérant l'évolution des technologies et du besoin d'arrimage socio-technologique de l'administration scolaire de l'enseignement secondaire au Cameroun, il serait judicieux d'envisager la création d'un cadre formel pour l'implémentation à l'échelle macrostructurale de l'usage de LGS. À cet effet, il est indispensable qu'une commission d'enquête soit créée afin d'évaluer les LGS en service et les attentes des administrateurs scolaires, toute chose qui permettra la sélection d'un LGS pour une intégration dans les établissements scolaires publics. Toutefois, au regard de la diversité des attentes qui seront formulées, et de l'orientation pédagogique des LGS dûment constatée, il semble déterminant d'envisager l'élaboration d'un LGS hybride susceptible de gérer des informations tant d'ordre pédagogique que d'ordre administratif.

⁵³ Expression socialement consacrée pour désigner les tabourets installés le long du couloir d'un bus afin d'y accueillir des passagers supplémentaires.

La standardisation du recours à un LGS par définition d'un modèle unique et commun aux lycées et collèges publics favoriserait leur mise en réseau non seulement entre eux mais aussi entre eux et les niveaux hiérarchiques supérieurs, pour une meilleure accessibilité d'une information de qualité. En outre la mise sur pied de ce cadre formel participerait d'une communication persuasive⁵⁴ qui pourrait influencer de manière positive les croyances, attitudes, intentions et comportements des acteurs du système utilisant ou sollicitant un LGS (Davis, 1989 ; Ajzen & Fishbein, 1980 ; Fishbein & Ajzen, 1975). Cependant, au regard des spécificités propres à chaque unité scolaire, l'institutionnalisation de l'usage d'un LGS passe par une prise en compte des environnements hôtes.

5.5.1.2. Considérations d'ordre logistique

Au-delà de la formation des acteurs, l'intégration et l'utilisation d'un LGS exige que des dispositions soient prises. En effet, il est nécessaire que la structure hôte dispose d'équipements informatiques performants, d'un accès stable au réseau internet et d'une fourniture tout aussi stable en énergie électrique. Dans cette perspective, l'État camerounais, à travers la Société nationale de transport d'électricité, devrait garantir la disponibilité de l'énergie dans toutes les zones du pays. Il pourrait être envisagé de recourir à l'énergie solaire en tant que palliatif pour les zones non électrifiées, ce qui exige un investissement d'environ **1.500.000 Fcfa** pour l'achat et l'installation de panneaux solaires.

Relativement aux équipements informatiques, certes plusieurs lycées et collèges disposent de centres de ressources multimédias ou de salles informatiques, mais pour une extension nationale du recours à un LGS, il est nécessaire de doter tous les établissements du minimum (voir annexe A9). Il s'agit notamment de :

- un matériel informatique à la pointe de la technologie, qui s'accommode des mises à jour de logiciels⁵⁵ : le coût estimatif par unité peut être fixé à **300 mille Fcfa** pour une imprimante-copieur ; **110 mille Fcfa** pour un ordinateur ;
- micro serveurs informatiques pour chaque établissement et d'un macro serveur par zone, qui, selon leurs capacités de stockage, pourront héberger les différentes

⁵⁴ De l'anglais « persuasive communication », traduction personnelle.

⁵⁵ Un logiciel peut disposer de plusieurs versions de son programme du fait de mises à jour régulières dont l'objectif est l'amélioration de ses performances. De même, le matériel évolue. Cependant, cette évolution intègre simultanément les logiciels d'application et les logiciels d'exploitation. De fait, une version antérieure d'un logiciel d'exploitation peut être incompatible avec des mises à jour de logiciels d'application ; de même un logiciel récent peut être incompatible avec un matériel informatique donné vétuste.

informations des établissements scolaires d'une zone. Les données ainsi stockées constitueront aussi un outil de gestion pour le système éducatif. Le coût estimatif par unité (microserveur) peut être estimé à **350.000 Fcfa**.

Hormis ces préalables d'ordre physique, il y a une nécessité d'ordre virtuel : le LGS. En effet, l'acquisition d'un LGS se fait contre rémunération du concepteur suivant une fréquence mensuelle ou annuelle. Ainsi, il faut envisager les dépenses liées à l'achat d'une licence dont le coût est fonction du LGS, et parfois en fonction de la taille des effectifs de l'établissement.

5.5.2. Suggestions aux personnels des établissements scolaires

L'initiative de formation du personnel suggérée aux politiques ne saurait aboutir sans la participation volontaire de ce dernier. Eu égard de cette considération, suggestion est faite aux membres du personnel de chaque établissement de considérer l'incidence positive d'un LGS sur le rendement d'une unité scolaire et la satisfaction exprimée par les acteurs administratifs du LBN. Il est donc indispensable qu'il y ait une fédération des énergies des uns et des autres pour l'atteinte des objectifs d'un tel projet, parmi lesquels l'amélioration des conditions de travail dans le secteur de l'éducation. Cette inclusion participera d'un management participatif, facteur déterminant pour le dynamisme au sein de l'organisation, tel que défini par le nouveau management public (Dauphin, 2011).

5.6. PERSPECTIVES DE RECHERCHE

En perspective, il sera question de s'appuyer sur les attentes des administrateurs relatives aux fonctionnalités d'un LGS, pour élaborer un LGS hybride et l'expérimenter en zone semi-urbaine / semi-rurale. À cet effet, nous nous proposons d'étendre la recherche à l'échelle macrostructurale, dans une logique d'expérimentation. Pour ce faire, premièrement, il est question d'élaborer un logiciel hybride de gestion scolaire (LHGS) qui tienne compte des *desiderata* des administrateurs en associant pédagogie et gestion des ressources. Suivant cette orientation, deux options s'offrent à nous : soit nous mettre à l'apprentissage de la programmation suivant un code précis (JavaScript ; html...), afin de participer activement à la conception de ce LHGS ; soit recourir exclusivement à un ou plusieurs développeurs d'application, dont nous coordonnerons le travail.

Deuxièmement, il s'agira de constituer un échantillon d'établissements scolaires exempts de LGS, au sein duquel pourraient être intégrées des unités scolaires disposant d'un LGS mais acceptant d'expérimenter le LHGS.

Troisièmement, l'expérimentation, elle consistera en la formation préalable des personnels des différents établissements à l'utilisation du LHGS. Puis, de concert avec les administrateurs de chaque unité, les modalités d'intégration du LHGS dans le schéma de pilotage seront planifiées. Précisons par ailleurs que nous envisageons une mise en réseau des établissements d'une même région, afin de favoriser la sauvegarde de l'information mais aussi la collaboration inter-unités scolaires.

Parvenu à l'issue de ce chapitre, il est établi que même si le recours aux LGS n'est pas effectif au sein de tous les établissements publics d'enseignement secondaire, il n'en demeure pas moins qu'au regard de ses apports dans la gestion de l'unité scolaire, sa présence est sollicitée. L'analyse des *desiderata* des acteurs convient le chercheur à envisager la conception d'un logiciel plus adapté à la gestion scolaire dans ses diverses articulations, et l'extension de la recherche vers une expérimentation de celui-ci avec une mise en réseau des établissements publics pour une interconnexion qui sied à leur appartenance collective au secteur public. Afin de parvenir à de telles orientations, le chercheur est parti d'une interprétation générale des résultats de l'enquête pour envisager des perspectives de recherche s'appuyant sur les implications théoriques et professionnelles des résultats de l'étude, une discussion de quelques thématiques qui ressortissent de ces implications, les limites et difficultés rencontrées, et des suggestions formulées.

Au terme de cette partie, à partir des résultats de l'enquête, présentés suivant l'outil et la relation aux différentes HR, et d'une vérification de ces dernières, il ressort que la recherche a obtenu des données concluantes. L'interprétation générale effectuée a mis en lumière la corrélation entre les résultats obtenus et le cadre de référence. À la suite de celle-ci, les implications théoriques et professionnelles ont été ressorties de l'issue de la présente recherche. Cependant, considérant la discussion initiée, les suggestions faites et les limites et difficultés relevées, le chercheur envisage de nouvelles perspectives qui ressortissent de l'extension de l'utilisation et des usages d'un LGS sur fonds de mise en réseaux potentielle des établissements publics d'enseignement secondaire.

CONCLUSION GÉNÉRALE

L'étude qui trouve par la présente sa conclusion, est une recherche comparative, de type hypothético-déductif. Intitulée « FORMES DE MANAGEMENT ET NIVEAU DE RENDEMENT DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES : UNE ANALYSE DES EFFETS DE L'USAGE DU LOGICIEL « SKOLARIS », elle a consisté en une évaluation de l'incidence de l'usage ou non d'un LGS tel que Skolaris sur le rendement d'un établissement scolaire de l'enseignement secondaire.

Hormis l'inclination du chercheur aux TIC et leurs usages dans différentes branches d'activités, la présente étude est la résultante d'un constat relatif aux pratiques managériales actuelles au sein des établissements publics d'enseignement secondaire au Cameroun, en cette ère du web 2.0, et à leur impact sur le rendement de l'unité scolaire, le tout sous le prisme des besoins et des perceptions qui initient ou non le recours aux LGS.

Deux tendances sont donc observées au sein de l'administration scolaire camerounaise. D'une part, les administrateurs qui intègrent les TIC notamment les LGS dans leurs pratiques de gestion ; d'autre part, les managers qui n'ont pas recours à l'assistance d'un LGS. Or, la croissance exponentielle des effectifs scolaires et le contraste entre objectifs fixés pour les unités scolaires et « cartons financiers »⁵⁶ alloués, génèrent une importante quantité d'informations à gérer de manière efficace et efficiente, pour la qualité du système éducatif en général. Il en résulte que sous l'impulsion du chef d'établissement, chaque unité scolaire a recours à des moyens de gestion de l'information différents de ceux des autres unités. Dans cette dualité mitigée, chaque partie y va de ses raisons quant au choix de la stratégie et des outils auxquels elle a recours ou non.

Pendant ce temps, certes l'État se déclare favorable à l'intégration des TIC au sein des pratiques managériales pour une amélioration de la qualité du système éducatif ; mais il ne définit pas de politiques indispensables à une harmonisation de la stratégie et des outils de gestion des informations au sein des établissements publics d'enseignement secondaire. Cette absence de textes définissant le(s) LGS à utiliser, les nouveaux rôles et les acteurs, sous-tend par conséquent le statu quo. Toutefois, s'il est admis que la difficulté de régir le recours aux LGS est renforcée par la floraison des LGS, alors la présente étude poursuit un objectif qui pourrait faciliter la prise de décision au niveau politique.

⁵⁶ Allocations financières périodiques fournies par la hiérarchie, en appui au fonctionnement des unités scolaires

En effet, la présente étude, d'orientation descriptive, a eu pour entreprise de déterminer le potentiel d'influence de l'usage d'un logiciel de gestion scolaire sur le niveau de rendement d'un établissement scolaire afin que soit évaluée la pertinence du recours à un LGS. Dans cette perspective, considérant la fonction principale de traitement automatique que possèdent les LGS, il a été envisagé d'analyser l'impact de cette fonction sur l'efficacité de l'unité scolaire.

Deuxièmement, il s'est agi d'évaluer la portée de la flexibilité dans la communication et l'accès à l'information via Skolaris sur la qualité de la gestion scolaire.

Troisièmement, il a été planifié de déterminer la potentielle contribution de Skolaris à l'efficacité du LBN, afin de le considérer ou non comme facteur de réduction des dépenses de la structure.

Quatrièmement, il a été question d'étudier le rapport existant entre les perceptions des utilisateurs et la productivité de Skolaris, ceci dans l'optique de déterminer le taux d'acceptation de cette technologie par les utilisateurs dont dépend de manière immuable la plus-value du recours à un LGS.

Dans l'optique de l'atteinte de ces différents objectifs, recours a été fait principalement à la théorie de l'information et celle des systèmes auto-organiseurs, théories du paradigme cybernétique. Ces théories, au postulat de base identique ont donc une similarité et une corrélation très forte. Ces dernières ont été convoquées au regard du problème de gestion de l'information au sein de l'organisation. D'après elles, l'information a pour rôle la régulation du système que constitue l'organisation. Pour assurer sa disponibilité, il est nécessaire de recourir à des mécanismes d'autorégulation à l'instar de ceux intégrés aux LGS, qui sont conçus pour interagir de manière automatique sur la base d'une information disponible ou non. Vu sous cet angle, la disponibilité ou non d'une information de qualité ou non permet de garantir sa stabilité ou promeut une instabilité conduisant à la mort définitive ou à la renaissance d'un nouveau système.

Le modèle d'acceptation des technologies a été associé à ce cadre théorique car il permet d'étudier les perceptions des utilisateurs de LGS relativement à l'utilité perçue, la facilité d'utilisation perçue et leur satisfaction. En outre, le MAT a permis d'interroger les non utilisateurs de LGS dans l'optique de déterminer leurs perceptions des LGS suivant leurs avis sur l'usage des LGS au sein d'autres établissements dont ils ont fait partie du personnel.

Ainsi, nous sommes parti de HP qui posait qu'un logiciel de gestion scolaire peut affecter le rendement d'un établissement scolaire en assurant la gestion automatique de l'information au sein de certains processus, laquelle participe d'une autorégulation

indispensable à la survie du système (école), et que l'administrateur peine de plus en plus à assurer tout seul au regard du flux d'informations. Suivant cette logique, nous avons élaboré un développement en cinq (05) chapitres.

Le chapitre 1, intitulé « UNE NOUVELLE FORME DE GESTION SCOLAIRE AU XXI^e SIÈCLE ? », a consisté en l'élaboration d'un constat à partir duquel le positionnement du problème a été réalisé. En outre, la délimitation du cadre spatio-temporel hôte de l'étude y a été effectuée.

Le chapitre 2, intitulé « DU MANAGEMENT SCOLAIRE CLASSIQUE AU MANAGEMENT SCOLAIRE TECHNOLOGIQUEMENT ASSISTÉ : L'APPORT DE THÉORIES CYBERNÉTIQUES ET DU MODÈLE DE L'ACCEPTATION DE LA TECHNOLOGIE », a été le lieu pour le chercheur de définir quelques concepts liés à l'objet d'étude, puis développer une revue de littérature dont la teneur a été orientée vers la compréhension du phénomène de « management scolaire technologiquement assisté ». Par la suite, le cadre théorique dans sa bipartition (théorie de l'information et théorie des systèmes auto-organiseurs, d'une part, et modèle d'acceptation des technologies, d'autre part) a été présenté en vue de souligner son apport à la présente recherche sous l'angle de son caractère explicatif et de son caractère prédictif.

Au chapitre 3, les fondements méthodologiques de l'enquête ont été posés. Il s'est agi concrètement d'une circonscription de la zone d'étude et de la population d'étude afin de poser les paramètres qui régissent la validité de l'étude. Cette délimitation a été suivie d'une présentation des différentes populations (d'étude, cible observée, et cible de contrôle), en passant par une présentation de la méthode d'enquête qui a été une méthode hybride.

Par ailleurs, une description du processus d'échantillonnage a été réalisé, duquel est issu l'échantillon biface sur lequel les outils d'enquête au travers des instruments (questionnaire, grille d'observation et guide d'entretien) qui en découlent, ont été administrés après une pré-enquête tendant à en vérifier la compréhensibilité des items.

Pour le chapitre 4 portant sur « CORRÉLATION « LOGICIEL DE GESTION SCOLAIRE-RENDEMENT DE L'UNITÉ SCOLAIRE » : UNE ANALYSE COMPARATIVE », il y a été question de procéder à une présentation des résultats de l'enquête suivant l'instrument d'enquête incriminé et l'échantillon. Dans cette perspective, le questionnaire, dont les données ont été analysées à l'aide du logiciel IBM SPSS Statistics 21, a vu la présentation de ses résultats être limitée aux tableaux des items dont le contenu par rapport aux HS est le plus pertinent. De fait pour chaque échantillon, les tableaux de résultats

ont non seulement été présentés en groupes suivant l'hypothèse de recherche à laquelle ils réfèrent, mais aussi ils ont bénéficié d'une interprétation partielle pour chaque groupe ainsi constitué.

La grille d'observation, qui, tout comme le questionnaire, a été administrée aux deux échantillons, a vu ses résultats être présentés sous forme d'un tableau unique, puis être interprétés suivant leur plus-value informationnelle au regard des attentes après analyse des questionnaires.

Le guide d'entretien quant à lui, utilisé uniquement au LBN, a permis d'obtenir des données qui, transcrites et analysées à l'aide du logiciel Sonal, ont été interprétées suivant leur apport en terme de compléments d'informations. Le chapitre 4 se termine par une vérification des hypothèses avec la réalisation du test *t Student*.

Au chapitre 5, à partir des interprétations partielles effectuées pour chaque instrument d'enquête, une interprétation générale des résultats de l'enquête est réalisée. En outre, ce chapitre constitue aussi le lieu de mise en exergue des implications des résultats engrangés tant sur le plan théorique que sur le plan professionnel. En effet, ces résultats permettent non seulement de valider le caractère prédictif du cadre de référence mais aussi, il convient à une reconsidération de la définition du concept LGS et à une formalisation du concept de « gestion/management technologiquement assisté(e) ». De plus, les résultats de l'étude permettent d'observer une réactualisation de principes de management traditionnel de nos jours, et l'inscription d'un LGS en tant qu'outil facilitant la réalisation de certaines tâches de l'administration selon Fayol (1979).

Par ailleurs, ce chapitre est aussi le lieu d'une discussion sur : la problématique de formation des acteurs à l'usage d'un LGS et la théorie de l'acteur social rationnel ; l'intégration d'un LGS et l'esprit d'initiative du chef d'établissement ; la certification qualité en éducation au Cameroun ; le MSTA.

Après que les limites de l'étude et les difficultés rencontrées par le chercheur aient été présentées, des suggestions ont été faites tant aux politiques, pour une réforme institutionnelle et des considérations d'ordre logistique, qu'aux personnels des établissements scolaires, pour leur participation au changement incidemment lié. Compte tenu de la confirmation des HS, des perspectives de recherche ont été envisagées, qui constituent la continuité de notre travail de recherche en cycle doctoral : il s'agira de procéder à une extension de l'échantillon et à une expansion des usages d'un LGS véritable, avec une potentielle mise en réseau des unités scolaires publiques.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES⁵⁷

- Abdoulaye Barry (2009). Les TIC au service de la qualité de l'éducation et du développement socioéconomique. *Agenda panafricain de recherche sur l'intégration des TIC : Un recueil des bulletins d'information du projet PanAf*. Bamako: ROCARE.
URL: <http://www.ernwaca.org/panaf/IMG/pdf/PanAf-Collection-FR.pdf>
- Ajzen, I. et Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting behavior*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Aktouf, O. (1987). *Méthode de la science sociale et approche qualitative des organisations*. Québec : P.U.G.
- Aktouf, O. (1989). *Le management entre tradition et renouvellement* (édition révisée). Québec-Canada : Gaëtan morin éditeur Itée.
- Amin, M.E. (2005). *Social Science Research: Conception, Methodology and Analysis*, Kampala: Makerere University Press.
- Ampère, A-M. (1834). *Essai sur la philosophie des sciences*. Paris: Bachelier.
- Ashby, W. R. (1961). *An introduction to cybernetics*. London: Chapman & Hall Ltd, Catalogue N° 567/4. Quatrième impression [Première publication en 1956].
- Atangana Ondo, H. (2011). Les facteurs d'efficacité des écoles secondaires au Cameroun. *Les Cahiers du CREAD*, (96), 71-105.
URL : <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/22/27/96/2066>
- Bailly, M. (1998). *La qualité à l'école*. Paris : Economica.
- Barbara, J-G. (2008). Alfred Fessard : regard critique sur la cybernétique. Dans Claude Debru, Jean-Gaël Barbara, Céline Cherici (éds.), *Essor des neurosciences en France dans le contexte international (1945-1975)*. Paris : Hermann.
- Barroso, J. (2012). La gestion scolaire, entre modernisation et exigence démocratique. Le cas du Portugal. *Revue internationale d'éducation de Sèvres* [En ligne], 60 | septembre 2012, mis en ligne le 06 février 2015, consulté le 09 février 2018.
URL : <http://journals.openedition.org/ries/2486> ; DOI : 10.4000/ries.2486
- Beaud, M. (2006). *L'art de la thèse : comment préparer et rédiger un mémoire de master, une thèse de doctorat ou tout autre travail universitaire à l'ère du Net* (édition revue, mise à jour et élargie). Paris : La Découverte.
- Bertalanffy, K. L. (Von) (1976). *General System theory: Foundations, Development, Applications*. New York: George Braziller. [Édition originale 1968].
- Bourdieu, P. (1966). L'école conservatrice. Les inégalités devant l'école et devant la culture *Revue française de sociologie*, (7-3), pp. 325-347.
- Bourdieu, P. et Passeron, J-C. (1970). *La reproduction*, Paris, Les éditions de Minuit.

⁵⁷ Style APA 6^e édition

- Bouvier, A. (2012). *La gouvernance des systèmes éducatifs* (deuxième édition). Paris : Presses universitaires de France.
- Brangier, E. et Hammes, S. (2007). Comment mesurer la relation humain-technologies-organisation ? , *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé* [En ligne], 9 (2), consulté le 01 octobre 2016. URL : <http://pistes.revues.org/2959> ; DOI : 10.4000/pistes.2959
- Breton, P. (1997). *L'utopie de la communication*. Paris : La Découverte.
- Caillé, A. 2003. *Critique de la raison utilitaire. Manifeste du MAUSS*. Paris: La Découverte.
- Carnoy, M. (1999). *Mondialisation et réforme de l'éducation: ce que les planificateurs doivent savoir*. Paris: Unesco, Institut international de planification de l'éducation (IIPPE). URL : <http://www.unesco.org/images/0012/001202/120274f.pdf>.
- Chamaret, C. (2011). Faire une revue de littérature : quelques outils complémentaires. *Le Libellio d'Aegis*, 7 (2 – Été), pp.29-32. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00657364> (téléchargé le 23/12/2016 à 12h01min)
- Chappoz, Y. et Pupion, P-C. (2013). Une nouvelle gouvernance et de nouvelles politiques publiques territoriales. *Gestion et management public*, 2(2), 1-4. URL : <https://www.cairn.info/revue-gestion-et-management-public-2013-4-page-1.htm> DOI 10.3917/gmp.022.0001
- Charreaux, G. (1999). La théorie positive de l'agence : positionnement et apports. *Revue d'économie industrielle*, (92), pp. 193-214.
- Chevallier, T. (2006). *Les nouveaux rôles des chefs d'établissement*. Paris, UNESCO, URL : <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001490/149057f.pdf>
- Collerette, P., Delisle, G. et Perron, R. (2008). *Le changement organisationnel : théorie et pratique*. Québec : Presses de l'université du Québec.
- CONFEMEN. (2004). *Actes de la 51^{ème} session ministérielle de la CONFEMEN*. Maurice, 17 au 22 octobre 2004. URL : www.confemen.org/wp-content/uploads/2012/08/actes51-confemen.pdf (téléchargé le 08 octobre 2017).
- CONFEMEN. (2010). *La qualité de l'éducation un enjeu pour tous : Constats et perspectives. Document de réflexion et d'orientation*. 54^e session ministérielle. URL : www.confemen.org/documents-en-ligne/documents-de-reflexion-et-d'orientation/ (téléchargé le 08 octobre 2017).
- Couvreur, A. et Lehuede, F. (2002). Essai de comparaison de méthodes quantitatives et qualitatives à partir d'un exemple : le passage à l'euro vécu par les consommateurs. Dans *Cahier de recherche du CRÉDOC*, (176). URL : www.dphu.org/uploads/attachements/books/books_512_0.pdf (téléchargé le 10 décembre 2017 à 18h52min).

- Crozier, M. et Friedberg, E. (1977), *L'acteur et le système*. Paris : Seuil.
- Darwin, C. (1997). *L'Origine des espèces*. Paris : Flammarion, [édition originale 1859].
- Dauphin, S. (2011). Théories du management. *Informations sociales*, (167), pp. 6-9.
- Davis, F.D. (1986), *Technology acceptance model for empirically testing new and user information systems: theory and results* (Doctoral dissertation). Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13, 319-339.
- Davis, F.D. Bagozzi, R.P. et Warshaw, P.R. (1989). User acceptance a computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003. doi :10.1287/mnsc.35.8.982
- De Landsheere, G. (1979). *Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation avec lexique anglais-français*. Paris : Presses universitaires de France.
- Décret n°2001/041 du 19 février 2001 portant organisation des établissements scolaires publics et fixant les attributions des responsables de l'administration scolaire.
- DeLone, W.H. et McLean, E.R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3 (1), 60-95 – <https://pdfs.semanticscholar.org/a041/45f1ca06c61f5985ab22a2346b788f343392.pdf> (téléchargé le 19 octobre 2017)
- Dumez, H. (2011). Qu'est-ce que la recherche qualitative ?. *Le Libellio d'Aegis*, 7 (4 – Hiver), 47-58. https://www.researchgate.net/publication/241759068_Qu%27est-ce-que-la-recherche-qualitative (téléchargé le 02 janvier 2018).
- Dupont, S. (2017). *La thérapie familiale*. Paris : PUF, collection Que sais-je ?
- Dupuy, J-P. (1994). *Aux origines des sciences cognitives*. Paris : La Découverte.
- Fayol, H. (1979), *Administration industrielle et générale*. Paris : Dunod [première publication en 1916].
- Fessard, A. (1953). Points de contact entre neurophysiologie et cybernétique. Structure et Évolution des Techniques. *Structure et Evolution des Techniques*. 35-36, 25-33.
- Fessard, A. (1970). *Cybernétique et biologie*. Paris : Encyclopædia Universalis.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*, Stanford University Press.
- Fishbein, M. et Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research. Addison-Wesley: Reading, MA. URL: https://www.researchgate.net/publication/233897090_Belief_attitude_intention_and_behaviour An introduction to theory and research

- Fonkeng, G.E., et Tamajong E.V. (2012). *Administration scolaire et provisorat* (2^{ème} édition). Yaoundé : Classicprint.
- Foulquié, P. (1971). *Dictionnaire de la langue pédagogique*. Paris : PUF.
- Fozing, I. (2009). *Gratuité de l'enseignement fondamental au Cameroun : réalité, implication budgétaire et impact sur le développement de l'éducation*.
URL : www.la-recherche-en-education.org
- Gaziél, H. et Warnet, M. (1998). *Le facteur qualité dans l'école de l'an deux mille : théorie, méthodologie et pratique*. Paris : PUF, collection Pédagogie d'aujourd'hui.
- Grawitz, M. (2001). *Méthodes des sciences sociales* (11^e édition). Paris: Dalloz.
- Harker, D. et Van Akeren. (2002). Mobile data technologies and SME adoption and diffusion: an empirical study on barriers and facilitators. *The Australian Journal of Information Systems*, 9(2), 3-16.
- Hellriegel, D., Slocum J.W. et Woodman, R.W. (2001). *Management des organisations* (1^{ère} édition, 7^{ème} tirage) (traduit par Truchan-Saporta, M.). Paris-Bruxelles : De Boeck & Larcier, collection Nouveaux horizons.
- Huu Binh, N. (2014). Fiabilité et validité du Modèle d'acceptation de la technologie (TAM) dans le contexte d'apprenants vietnamiens du français comme langue étrangère face aux TIC. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 11 (3), 38–50. DOI : 10.7202/1035702ar, URI : <http://id.erudit.org/iderudit/1035702ar>
- Ibanescu, G. (2011). *Facteurs d'acceptation et d'utilisation des technologies d'information : Une étude empirique sur l'usage du logiciel « Rational Suite » par les employés d'une grande compagnie de services informatiques* (Mémoire de Maîtrise, Université du Québec, Montréal, Québec). URL: www.archipel.uqam.ca/3960/1/M11905.pdf
- INS. (2013). *Annuaire statistique du Cameroun*.
URL : http://www.stat.cm/downloads/annuaire/2013/Annuaire2013_CHAPITRE_6_EDUCATION.pdf
- Jackson II, R.L., Drummond, D.K. et Sakile Camara. (2007). What Is Qualitative Research?, *Qualitative Research Reports in Communication*, 8(1), 21-28.
DOI : 10.1080/17459430701617879 ; <http://dx.doi.org/10.1080/17459430701617879> (téléchargé le 6 février 2015 à 05h18min).
- Jensen M.C. et Meckling W.H. (1976). Theory of The Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, 305-360.
- Jensen M.C. et Meckling W.H. (1992). Specific and General Knowledge, and Organizational Structure. L. Werin et H. Wijkander (eds), *Contract Economics*. Oxford: Blackwell, pp. 251-274.

- Klioua, A. (2016). *La révolution fait le monde, XXe siècle: la guerre pour échapper à la révolution*. Saint-Denis: Editions Publibook.
 URL : https://books.google.cm/books?id=TI-BDAAAQBAJ&pg=PA36&lpg=PA36&dq=Interactions+intra+syst%C3%A9miques&source=bl&ots=J8cVSz_NCk&sig=XQwEX37QN3KdabORMp3lBYclgSA&hl=fr&sa=X&ved=0ahUKEwj0u32w9zZAhUJB8AKHRCgBdkQ6AEIazAI#v=onepage&q=Interactions%20intra%20syst%C3%A9miques&f=false
- Laurent, T. (2014). *Les tests statistiques*. URL : www.thibault.laurent.free.fr/cours/tests.pdf
- Lefèvre P. (2002). Théories et stratégies du management. *Les Cahiers de l'Actif*, n°314-317, pp. 27-38.
- Lenoir, Y. (2012). Éducation scolaire, performance et équité sociale : des relations Problématiques. *Lingvarvmarena*, (3), pp. 9-36.
- Lessard, C. et Meirieu, P. (2004). *Obligation de résultats en éducation*. Québec et Canada : Les presses de l'université de Laval.
- Loi N° 96/06 du 18 janvier 1996 portant révision de la Constitution du 02 juin 1972.
- Loi N° 98/004 du 14 avril 1998 portant orientation de l'éducation au Cameroun.
- Lorino, P. (2003). *Méthodes et pratiques de la performance : pilotage par les processus et les Compétences* (troisième édition). Paris : Éditions d'organisation.
- Loubet Del Bayle, J-L. (2000). *Initiation aux méthodes des sciences sociales*. Paris – Montréal : L'Harmattan.
- Mahieu, Hafsi et Khelif, (juin, 2006). *Management stratégique et gouvernance organisationnelle dans les établissements publics en mutations : quels managers, pour quels processus de dialogue stratégique ?*. Communication présentée à la Conférence annuelle de l'ASAC., Banff, Alberta, Canada.
 URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00204329>
- Manikeng Temayeou, G. (inédit). *Gestion prévisionnelle des enseignants et rendement professionnel. Cas des écoles primaires de l'arrondissement d'Elig-Mfomo* (Mémoire de Diplôme de Professeur de l'Enseignement Normal). École normale supérieure de Yaoundé, Yaoundé
- Maroy, C. (2013). *L'école à l'épreuve de la performance : les politiques de régulation par les résultats* (1^{ère} édition). Bruxelles : De Boeck, coll. Perspectives en éducation & formation.
- Martin, A. (2013). *La cybernétique : entre reconnaissance et oubli d'un paradigme sociétal* (Mémoire de recherche, Université Aix Marseille III).
 URL: https://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem_00922448
- Maurin, É. (2007). *La nouvelle question scolaire*. Paris : Éditions du Seuil.

- Mc Culloch, W.S., Lettwin, J.Y., Pitts, W.H. et Dell, P.C. (1953). Une comparaison entre les machines à calculer et le cerveau. Dans *Les machines à calculer et la pensée humaine*. Paris : Éditions du C.N.R.S.
- Minsky, M. (Ed.) (1969). *Semantic Information Processing*. Cambridge, Massachusset: MIT press.
- Morin, E. (1977). *La Méthode. 1 – la Nature de la Nature cotionnelle*. Paris : Seuil.
- Mousli, Marc (2009), Un siècle de management. *ALTERNATIVES ÉCONOMIQUES*, Hors-série n°79 (L'entreprise), 1^{er} trimestre 2009.
- Muchielli, A. (1972). *Cybernétique et cerveau humain*. Paris : Bordas, coll. « études ».
- Nimmo, C. et Auvergnat, S. (édit.). (2016). *Le petit larousse illustré 2017*. Paris : Larousse.
- Ntchamande, A. (2006). Idées reçues sur l'école : vraies ou fausses ?. dans *ECOVOX*, n°35.
<http://www.cipcre.org/>
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory*. New-York: McGraw-Hill.
- Onguene Essono, L.M. (2009). Cameroun : une progressive intégration des TIC pour améliorer la qualité des enseignements. *Agenda panafricain de recherche sur l'intégration des TIC : Un recueil des bulletins d'information du projet PanAf*. Bamako: ROCARE.
URL: <http://www.ernwaca.org/panaf/IMG/pdf/PanAf-Collection-FR.pdf>
- ONU. (septembre 2015). Sommet des nations unies consacré à l'adoption du programme de développement pour l'après-2015.
URL : <http://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/summit/>
- Pain, J. (2013). L'institution comme système. Une lecture systémique de l'institutionnel. Bruxelles : De Boeck Supérieur.
URL : <https://www.cairn.info/revue-cahiers-critiques-de-therapie-familiale-201>
DOI :10.3917/ctf.050.0031 (téléchargé le 08 mars 2018).
- Plassard, J-M. et Nhu-Thi-Thanh Tran (2010). *Pilotage et gouvernance des systèmes éducatifs*
URL: https://www.cairn.info/article_p.php?ID_ARTICLE=RFE_103_0147
- Prigogyne, I. (1968). *Introduction à la thermodynamique des processus irréversibles*. Paris : Dunod.
- Pelletier, G. (2004). *L'obligation de résultats en éducation*. Paris-Bruxelles : Editions L'Harmattan.
- Perrottet, S. (2009). Mise en place des systèmes qualité dans les écoles privées. À qui profite réellement la qualité ? *ACTES AIDEP 2009 – école et impératif de qualité : oui, mais comment... ?*
- Psacharopoulos, G. et Woodhall, M. (1988). *L'éducation pour le développement : une analyse des choix d'investissement*. Paris : Economica.

- Regaieg Essafi, R. et Bouzlama, N. (2016). « L'adoption de la banque sur internet par les chefs d'entreprises : une validation du T.A.M dans le contexte tunisien », dans *Proceedings of the Marketing Spring Colloquy (MSC)*, Vol. (3), 27-44.
- Rey A. (dir.) (2005). *Version électronique du grand robert* (2^e édition). Version 2.0.
www.lerobert.com
- Rosenthal, R.A. et Jacobson, L. (2010). *Pygmalion à l'école*. Paris : Orientations Casterman, collection Enfance-éducation-enseignement.
- Saadé, R. G. et Kira, D. (2007). Mediating the impact of technology usage on perceived ease of use by anxiety. *Computer & Education*, 49, 1189–1204
- Shannon, C. (1948). A mathematical theory of communication. *Bell System Technical Journal*, 27, 379-423 et 623-656.
- Tabakou Temaye, A. (inédit). *Dispositif hybride pour l'enseignement-apprentissage du français au lycée bilingue de Nkol-Éton : étude des performances en morphosyntaxe des élèves de terminale* (Mémoire de DiPES II), Université de Yaoundé 1-ENS, Yaoundé.
- Tabakou Temaye, A. et Ndibnu-Messina Ethé, J. (Octobre 2017). *Vers une hybridation du dispositif d'enseignement-apprentissage dans les lycées au Cameroun : mise en place d'un dispositif hybride en classe de FLE*. Communication présentée au 5^{ème} du Réseau africain des institutions de formation des formateurs de l'enseignement technique (RAIFFET), Douala.
- Tchameni Ngamo, S. (2007). Stratégies organisationnelles d'intégration des TIC dans l'enseignement secondaire au Cameroun: Étude d'écoles pionnières (Thèse de doctorat, Université de Montréal). URL :
- Tertre, M. (2013). *Norbert Wiener, père de la cybernétique et prophète oublié*. Repéré à URL : www.leclubdemediapart.com, consulté le 07 novembre 2017, à 04h18.
- UNESCO-MINEDUB. (2008). *Document final [de la] conférence régionale préparatoire à la 48^{ème} session de la Conférence internationale de l'éducation (CIE)*, 17 et 18 septembre 2008, Yaoundé, Cameroun.
URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001829/182999f.pdf>
- Venkatesh, V. et Bala, H. (2008). TAM 3: Advancing the technology acceptance model with a focus on interventions. *Decision Sciences*, 39, 273-315.
- Vinokur, A. (2008a). Les nouveaux enjeux de la mesure de la qualité en éducation. Dans *Revue inDIRECT*,(12),1-14.
URL :https://www.researchgate.net/publication/268356727_Les_nouveaux_enjeux_de_la_mesure_de_la_qualite_en_education

- Vinokur, A. (2008b). La loi relative aux libertés et responsabilités des universités : essai de mise en perspective. *Revue de la régulation Capitalisme, Institutions, Pouvoirs*, n°2, mis en ligne le 28 novembre, 2007.
URL : <https://journals.openedition.org/regulation/1783>
- Wang, C-Y., Ke, H-R. et Lu, W-C. (août 2011). *Conception et évaluation des services SMS en bibliothèque –étude de cas de la bibliothèque de l'OIT à Taïwan* (traduit par Tête, C.). Communication présentée au World library and information congress : 77th IFLA general conference and assembly. URL: <http://conference.ifla.org/ifla77>
- Wiener, N. (1948). *Cybernetics or control and communication in the animal and machine*. New York : Wiley.
- Wiener, N. (1952). *Cybernétique et société*. Paris : Union Générale d'Éditions, Collection 10/18.
- Wiener, N. (2014a). *La cybernétique : information et régulation dans le vivant et la machine* (traduction de Roux, R., Vallée, R. et Vallée-Lévi, N.). Paris : Seuil.
- Wiener, N. (2014b). *Cybernétique et société : l'usage humain des êtres humains* (traduction de Mistoulon, P-Y.). Paris : Seuil.
- Zablot, S. (2013). Utilisation des Nouvelles Technologies dans les collèges et lycées : quelles missions pour le conseiller principal d'éducation ? *Adjectif.net*
URL : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article247>.

www.synet.com/cybernetics.

<https://atera.org/archives/239>

<http://spss.espaceweb.usherbrooke.ca/pages/stat-inferentielles/test-t-pour-echantillon-unique/interpretation.php>

<http://spss.espaceweb.usherbrooke.ca/pages/interdependance/alpha-de-cronbach/interpretation.php>

ANNEXES

ANNEXES	TITRE
A1	AUTORISATION DE RECHERCHE
A2	QUESTIONNAIRE POUR PERSONNEL DES ÉTABLISSEMENTS UTILISANT SKOLARIS
A3	QUESTIONNAIRE POUR PERSONNEL DES ÉTABLISSEMENTS N'UTILISANT PAS DE LOGICIEL DE GESTIONS COLAIRE
A4	GRILLE D'OBSERVATION LBN
A5	GRILLE D'OBSERVATION LMG
A6	GUIDE D'ENTRETIEN SEMI DIRECTIF
A7	QUESTIONNAIRE LBN RÉPONDU
A8	QUESTIONNAIRE LMG RÉPONDU
A9	DEVIS POUR INSTALLATION D'UN LGS DANS UN ÉTABLISSEMENT DE 15 ADMINISTRATEURS PRINCIPAUX ET 100 ENSEIGNANTS

A4 : GRILLE D'OBSERVATION LBN

SUJETS	Éléments observés	Indicateurs	Appréciations				
			0 (nul)	1 (médiocre)	2 (passable)	3 (bien)	4 (très bien)
Gestion avec Skolaris et rendement du Lycée bilingue de NdikiniMéki	Atteinte des objectifs administratifs	Objectifs standards des processus nécessitant l'intervention de Skolaris					
	Délégation des tâches	Répartition du travail à réaliser					
	Disponibilité de l'information	Mise à disposition d'une information à la demande					
	Respect des délais d'acheminement des documents administratifs (fiches statistiques)	Registre d'acheminement des pièces					
	Efficienc	Quantité de matériel utilisé					
	Présence d'erreur à l'issue des processus	Réduction du taux d'erreur					
		Mécanismes de contrôle					
	Réduction de la durée de certains processus (élaboration des statistiques, procès-verbaux et statistiques, etc.)	Temps consacré à un processus					
	Usage de Skolaris	Utilisation effective du logiciel					
		gestion de la comptabilité et des finances	X				
		Gestion multi comptes sur Skolaris					
	Qualité de la gestion des processus avec Skolaris	Satisfaction des intervenants					
		Collaboration entre collègues					
		Acceptation de la technologie					

A5 : GRILLE D'OBSERVATION LMG

SUJETS	Éléments observés	Indicateurs	Appréciations				
			0	1	2	3	4
Gestion classique et rendement du Lycée de Mom gare	Atteinte des objectifs administratifs	Objectifs standards des processus nécessitant l'intervention d'un logiciel de gestion scolaire					
	Délégation des tâches	Répartition du travail à réaliser					
	Disponibilité de l'information	Mise à disposition d'une information à la demande					
	Respect des délais d'acheminement des documents administratifs	Registre d'acheminement des pièces					
	Efficiences	Quantité de matériel utilisé					
	Présence d'erreurs à l'issue des processus	Réduction du taux d'erreur					
		Mécanismes de contrôle					
	Réduction de la durée de certains processus (élaboration des statistiques, procès-verbaux et statistiques, etc.)	Temps consacré à un processus					
	Qualité de la gestion des processus sans LGS	Satisfaction des intervenants					
Collaboration entre collègues							

A6 : GUIDE D'ENTRETIEN

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail – Patrie

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

FACULTÉ DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION

DÉPARTEMENT DE CURRICULA ET
ÉVALUATIONS



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

The University of Yaoundé I

The Faculty of Education

DEPARTMENT OF CURRICULUM AND
EVALUATION

GUIDE D'ENTRETIEN

Dans le cadre de la préparation d'un mémoire de fin de formation du cycle master à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Yaoundé I, nous menons une étude intitulée « **FORMES DE MANAGEMENT ET RENDEMENT DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES : UNE ANALYSE DES EFFETS DE L'USAGE DU LOGICIEL « SKOLARIS »** ». À cet effet, nous avons besoin des informations que vous pourrez nous fournir. Aussi sollicitons-nous votre coopération en vous priant de répondre sincèrement aux questions ci-après. Ces réponses permettront d'évaluer l'apport d'un logiciel de gestion scolaire pour le rendement de votre établissement scolaire.

NB : la confidentialité de votre identité est garantie conformément à la loi n°91/023 sur les recensements et enquêtes statistiques au Cameroun.

1. DU PROCESSUS D'ÉLABORATION DES BULLETINS DE NOTES

* **Q01** : Quels sont les acteurs qui interviennent dans le processus d'élaboration des bulletins au sein de votre établissement ?

* **Q02** : quelle est la contribution de chacun de ces acteurs à l'achèvement du processus mentionné en *sus* ?

* **Q03** : Le logiciel Skolaris intervient-il dans ce processus ?

Si oui, quel est son apport à la réalisation du processus ? (concrètement, dans le cadre de cette activité, qu'est-ce que vous faites avec Skolaris ?)

* **Q04** : quels sont les acteurs qui ont recours, de près ou de loin à Skolaris pour l'accomplissement de leurs tâches ?

* **Q05** : Dans quelle mesure le personnel de l'établissement participe-t-il au fonctionnement de Skolaris ? (*veuillez spécifier l'apport de chacun, qu'il soit utilisateur de Skolaris ou non*)

* **Q06** : Veuillez nous décrire le processus d'élaboration des bulletins de notes, du relevé de ces notes par les enseignants jusqu'au bulletin informatisé remis à l'élève : les intervenants, leurs actions, les modalités d'exécution de ces actions et les éventuels mécanismes de contrôle.

* **Q07** : Selon vous, Skolaris facilite-t-il l'achèvement et l'atteinte efficiente des objectifs de ce processus ?

En d'autres termes, Skolaris vous rend-il plus efficace dans l'élaboration des bulletins de notes ?

L'utilisation de Skolaris a-t-elle permis de réduire les dépenses engagées pour ce processus ?

2. SCOLARITÉ ET INTENDANCE : GESTION DE LA COMPTABILITÉ FINANCIÈRE

***Q08 :** Dans quelle mesure Skolaris participe-t-il à la gestion de la comptabilité financière de votre établissement ?

***Q09 :** Veuillez nous décrire sommairement l'utilisation de ce logiciel pour la gestion de la comptabilité financière : activités menées, bénéfices tirés de cette utilisation...

***Q10 :** Diriez-vous de Skolaris qu'il est un outil efficace et efficient par rapport aux activités de gestion de la comptabilité financière ?

***Q11 :** Diriez-vous être satisfait de Skolaris relativement aux tâches de gestion comptable-financière ? Si non, quelles sont les capacités que vous aimeriez voir intégrées à la prochaine version de Skolaris ?

3. GESTION DES EMPLOIS DU TEMPS

***Q12 :** Skolaris est-il utilisé pour la gestion des emplois du temps des personnels enseignants ?

***Q13 :** si oui, son utilisation influence-t-elle positivement le rendement de l'établissement (efficacité, efficience, qualité, avis du personnel enseignant) ?

***Q14 :** êtes-vous satisfait du rendement du logiciel par rapport à cette activité ? Y a-t-il des désagréments ou difficultés, en rapport avec son utilisation, que vous aimeriez relever ?

4. ACCESSIBILITÉ DE L'INFORMATION

***Q15 :** l'accès à l'interface de Skolaris est-elle restreinte à l'enceinte de l'établissement ?

a. Si oui, pouvez-vous travailler en d'autres lieux puis importer les données dans la base de l'établissement ?

b. si oui, cela vous procure-t-il de la satisfaction ?

***Q16 :** l'accès à la base de données Skolaris de votre établissement est-il régi par un identifiant et un mot de passe pour chaque utilisateur ?

a. si oui, à partir de votre compte, pouvez-vous avoir à la demande un visuel sur les données statistiques en pédagogie et en comptabilité financière ?

b. si oui, cette disponibilité affecte-t-elle positivement votre capacité de prise de décision et votre temps de réaction par rapport à une nécessité dépendante de ces informations ?

***Q17 :** Diriez-vous que Skolaris favorise une disponibilité des informations « en copie avancée » favorable à l'efficacité, l'efficience et la qualité du service de l'établissement ?

***Q18 :** Personnellement, êtes-vous satisfait du logiciel Skolaris au regard des objectifs qui lui sont assignés au sein de votre établissement ?

***Q19 :** De par vos différentes tâches au sein de l'établissement, quelles sont les fonctionnalités que vous souhaiteriez voir intégrées au logiciel pour qu'il vous assiste au mieux ?

PARVENUS AU TERME DE CET ENTRETIEN QUE VOUS AVEZ BIEN VOULU NOUS ACCORDER, NOUS VOUS REMERCIONS POUR VOTRE COLLABORATION ! CES DONNÉES NOUS SERONS TRÈS UTILES DANS LA RÉDACTION DE NOTRE MÉMOIRE, NOUS VOUS EN SOMMES RECONNAISSANT.

A9 : DEVIS POUR INSTALLATION D'UN LGS DANS UN ÉTABLISSEMENT DE 15 ADMINISTRATEURS PRINCIPAUX ET 100 ENSEIGNANTS

Unité	Justification	Prix unitaire	Quantité	Prix total
Ordinateur	Nécessaire à l'accès internet	110.000 Fcfa	50	5.500.000Fcfa
Imprimante-copieur	Reprographie	300.000 Fcfa	01	300.000 Fcfa
Câbles électriques	Approvisionnement en électricité	50 m = 10.000Fcfa	225 m	45.000 Fcfa
Modem internet	Informations et communications	25.000 Fcfa	03	75.000 Fcfa
Licence du programme LGS (par an)	Gestion locale des informations pédagogiques et administratives	325.000 Fcfa	01	325.000 Fcfa
Microserveur informatique	Accessibilité de la base de stockage de données	350.000 Fcfa	01	350.000 Fcfa
Groupe électrogène	Mesure palliative d'approvisionnement en électricité	500.000 Fcfa (prévoir le coût du carburant)	01	500.000 Fcfa
Panneaux solaires		1.500.000 Fcfa	01	1.500.000 Fcfa
Connexion internet (par mois)	Accès à internet	45.000 Fcfa	01	45.000Fcfa
TOTAL				

Remarque : certains établissements scolaires bénéficient déjà de certains éléments indexés, il s'agira donc de partir de l'existant.

NB : le devis est établi en fonction des exigences locales, avec un brin de surfacturation en vue de parer aux exigences non indexées. Par ailleurs, un appel à candidatures pour un marché impliquant l'approvisionnement de plusieurs établissements scolaires donnerait lieu à des prix concurrentiels.

TABLE DES MATIÈRES

<i>DÉDICACE</i>	<i>i</i>
<i>REMERCIEMENTS</i>	<i>ii</i>
<i>RÉSUMÉ</i>	<i>iii</i>
<i>ABSTRACT</i>	<i>iv</i>
<i>LISTE DES TABLEAUX</i>	<i>v</i>
<i>LISTE DES FIGURES</i>	<i>vii</i>
<i>LISTE DES SIGLES</i>	<i>viii</i>
<i>INTRODUCTION GÉNÉRALE</i>	<i>1</i>
<i>PREMIÈRE PARTIE : DE LA PROBLÉMATIQUE D'UN NOUVEAU MANAGEMENT SCOLAIRE DANS L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE AU CAMEROUN</i>	<i>7</i>
<i>CHAPITRE PREMIER : UNE NOUVELLE FORME DE GESTION SCOLAIRE AU XXI^e SIÈCLE ?</i>	<i>8</i>
<i>1.1. DE NOUVEAUX DÉFIS POUR LA GESTION SCOLAIRE : QUELLES RÉACTIONS ?</i>	<i>8</i>
1.1.1. Constat	8
1.1.2. Problème	12
<i>1.2. USAGE DE SKOLARIS ET NIVEAU DE RENDEMENT : QUELS QUESTIONNEMENTS POUR NOTRE ÉTUDE ?</i>	<i>13</i>
1.2.1. Questions de recherche (QR)	13
1.2.2. Objectifs de recherche (OR)	14
1.2.3. Intérêts de l'étude	17
1.2.3.1. Intérêt didactique	17
1.2.3.2. Intérêt scientifique	17
1.2.3.3. Intérêt social	18
1.2.4. Délimitation de l'étude	19
1.2.4.1. Du champ disciplinaire de l'étude	19
1.2.4.2. Du cadre spatio-temporel de l'étude	19
<i>CHAPITRE DEUXIÈME : DU MANAGEMENT SCOLAIRE CLASSIQUE AU MANAGEMENT SCOLAIRE TECHNOLOGIQUEMENT ASSISTÉ : L'APPORT DE THÉORIES CYBERNÉTIQUES ET DU MODÈLE DE L'ACCEPTATION DE LA TECHNOLOGIE</i>	<i>21</i>
<i>2.1. APPROCHES DÉFINITIONNELLES DE QUELQUES CONCEPTS</i>	<i>21</i>
2.1.1. Gestion scolaire	21
2.1.2. Rendement des établissements scolaires	22
2.1.3. Le phénomène de massification scolaire	22
2.1.4. L'efficacité et l'efficience de l'unité scolaire	23
2.1.2.1 L'efficacité de l'unité scolaire	23
2.1.2.2 L'efficience de l'école	24

2.1.5.	La qualité en éducation _____	24
2.1.6.	Logiciel de gestion scolaire, un outil d’(auto)-régulation _____	26
2.1.7.	La cybernétique : essai de définition _____	27
2.2.	<i>POLITIQUE ÉDUCATIVE INCLUSIVE ET RÉAJUSTEMENTS DU FONCTIONNEMENT DE L’UNITÉ SCOLAIRE</i> _____	30
2.2.1	La démocratisation scolaire au Cameroun : Des réformes, réponses à la demande d’éducation _____	30
2.2.2	La massification scolaire dans l’enseignement secondaire au Cameroun _____	31
2.2.2.1	<i>L’accroissement des effectifs scolaires : origines</i> _____	31
2.2.3.2	<i>Les implications de la massification scolaire</i> _____	34
2.2.3.3	<i>Répercussions de la massification sur le management des écoles secondaires</i> _____	35
2.2.3	Obligation de résultats : entre obligation d’efficacité et recherche d’efficience dans le système scolaire _____	36
2.2.3.1	<i>Pression consumériste contre l’école et obligation de résultats pour l’unité scolaire</i> _____	36
2.2.3.2	<i>Des résultats requis par les bailleurs de fonds aux résultats souhaités par les parents</i> _____	37
2.2.4	L’utilisation des technologies au sein de l’unité scolaire _____	38
2.3.	<i>DE LA CYBERNÉTIQUE ET DU MODÈLE D’ACCEPTATION DE LA TECHNOLOGIE</i> _____	41
2.3.1	Cybernétique et systémique organisationnelle : entre théorie de l’information et théorie des systèmes auto-organiseurs _____	41
2.3.2	De la complémentation du Modèle d’acceptation des technologies _____	44
2.4.	<i>DES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE AUX VARIABLES DE L’ÉTUDE</i> _____	48
2.4.1.	Des hypothèses de recherche _____	49
2.4.2.	Des variables de l’étude _____	49
<i>DEUXIÈME PARTIE : DES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L’ÉTUDE</i> _____		53
<i>CHAPITRE TROISIÈME : FONDEMENTS MÉTHODOLOGIQUES DE L’ENQUÊTE</i> _____		54
3.1.	<i>NATURE DE L’ENQUÊTE ET PARADIGME(S) SOUS JACENTS</i> _____	54
3.2.	<i>ZONE D’ÉTUDE ET DESCRIPTION DES CADRES D’ENQUÊTE</i> _____	54
3.2.1.	Zone d’étude _____	54
3.2.2.	Description des cadres d’enquête _____	55
3.2.2.1.	<i>Le lycée bilingue de Ndikiniméki</i> _____	55
3.2.2.2.	<i>Le lycée de Mom gare</i> _____	56
3.3.	<i>MÉTHODE D’ENQUÊTE</i> _____	57
3.3.1.	L’approche quantitative _____	58
3.3.2.	L’approche qualitative _____	58
3.4.	<i>POPULATION D’ÉTUDE, POPULATION OBSERVÉE ET POPULATION CONTRÔLE</i> _____	58
3.4.1.	Population d’étude _____	59

3.4.2.	Population observée _____	59
3.4.3.	Population de contrôle _____	59
3.5.	<i>ÉCHANTILLON ET MÉTHODE D'ÉCHANTILLONNAGE</i> _____	60
3.5.1.	L'échantillonnage par commodité _____	60
3.5.2.	L'échantillon _____	61
3.5.2.1.	<i>L'échantillon observé</i> _____	61
3.5.2.2.	<i>L'échantillon témoin</i> _____	61
3.6.	<i>OUTILS ET INSTRUMENTS D'ENQUÊTE</i> _____	62
3.6.1.	Des outils d'enquête _____	62
3.6.1.1.	<i>L'observation</i> _____	63
3.6.1.2.	<i>Le questionnaire</i> _____	63
3.6.1.3.	<i>L'entretien</i> _____	63
3.6.2.	Construction des instruments d'enquête _____	64
3.6.2.1.	<i>Le questionnaire</i> _____	64
3.6.2.1.1.	<i>Questionnaire pour le lycée bilingue de NdikiniMéki</i> _____	64
3.6.2.1.2.	<i>Questionnaire pour le lycée de Mom gare</i> _____	64
3.6.2.2.	<i>La grille d'observation</i> _____	64
3.6.2.3.	<i>Le guide d'entretien</i> _____	65
3.7.	<i>PRÉ-ENQUÊTE</i> _____	65
3.8.	<i>COLLECTE ET MÉTHODE(S) D'ANALYSE DES DONNÉES</i> _____	66
3.8.1.	Recueil des données _____	66
3.1.1.1.	<i>Administration du questionnaire et collecte des données</i> _____	66
3.1.1.2.	<i>Grille d'observation et collecte des données</i> _____	67
3.1.1.3.	<i>Entretien et collecte des données</i> _____	67
3.8.2.	Méthodes d'analyse des données _____	68
<i>TROISIÈME PARTIE : EFFETS DES USAGES D'UN LGS : VERS UNE EXTENSION DE SON UTILISATION?</i> _____		74
<i>CHAPITRE QUATRIÈME : CORRÉLATION « LOGICIEL DE GESTION SCOLAIRE-RENDEMENT DE L'UNITÉ SCOLAIRE » : UNE ANALYSE COMPARATIVE</i> _____		75
4.1.	<i>PRÉSENTATION ANALYTIQUE DES RÉSULTATS DU QUESTIONNAIRE</i> _____	75
4.1.1.	Résultats du questionnaire au lycée bilingue de NdikiniMéki _____	75
4.1.2.1.	<i>Skolaris et l'efficacité du LBN</i> _____	75
4.1.2.2.	<i>Interprétation partielle 1 : Skolaris, facteur d'efficacité ?</i> _____	78
4.1.2.3.	<i>LGS, outil de communication</i> _____	78
4.1.2.4.	<i>Interprétation partielle 2 : Skolaris, facteur de flexibilité dans la communication et l'accès à l'information ?</i> _____	81
4.1.2.5.	<i>Skolaris et l'efficience du LBN</i> _____	82
4.1.2.6.	<i>Interprétation partielle 3 : Skolaris, facteur d'efficience ?</i> _____	83
4.1.2.7.	<i>Perceptions des utilisateurs de Skolaris</i> _____	84
4.1.2.8.	<i>Interprétation partielle 4 : Perceptions des utilisateurs de Skolaris</i> _____	86
4.1.2.	Résultats du questionnaire au lycée de Mom gare _____	87
4.1.2.1.	<i>LGS et efficacité</i> _____	87
4.1.2.2.	<i>Interprétation partielle 5 : LGS, facteur d'efficacité ?</i> _____	89

4.1.2.3. <i>LGS et communication intrasystémique</i>	90
4.1.2.4. <i>Interprétation partielle 6 : LGS, facteur de flexibilité dans la communication et l'accès à l'information ?</i>	93
4.1.2.5. <i>LGS, facteur d'efficacité de l'unité scolaire ?</i>	93
4.1.2.6. <i>Interprétation partielle 7 : LGS, facteur d'efficacité ?</i>	95
4.1.2.7. <i>Perceptions des non utilisateurs de LGS</i>	95
4.1.2.8. <i>Interprétation partielle 8 : Perceptions des non utilisateurs de LGS</i>	98
4.1.3. <i>Interprétation générale des résultats relatifs aux questionnaires</i>	99
4.2. <i>RÉSULTATS DE L'OBSERVATION</i>	100
4.2.1. <i>De l'observation au Lycée bilingue de NdikiniMéki</i>	100
4.2.2. <i>De l'observation au Lycée de Mom gare</i>	102
4.2.3. <i>Interprétation des résultats relatifs aux grilles d'observation</i>	103
4.3. <i>RÉSULTATS DU GUIDE D'ENTRETIEN</i>	103
4.3.1. <i>Description statistique des résultats des entretiens</i>	104
4.3.2. <i>Analyse du contenu des entretiens</i>	106
4.3.2.1. <i>Skolaris et efficacité de l'unité scolaire</i>	106
4.3.2.2. <i>Skolaris, entre flexibilité dans la communication et accessibilité de l'information</i>	107
4.3.2.3. <i>Skolaris et efficacité de l'unité scolaire</i>	109
4.3.2.4. <i>Perceptions des utilisateurs sur Skolaris et rendement du LBN</i>	109
4.3.3. <i>Interprétation des résultats relatifs aux guides d'entretiens</i>	110
4.4. <i>VÉRIFICATION DES HYPOTHÈSES</i>	111
4.4.1. <i>Vérification de HS1</i>	111
4.4.2. <i>Vérification de HS2</i>	112
4.4.3. <i>Vérification de HS3</i>	113
4.4.4. <i>Vérification de HS4</i>	114
CHAPITRE CINQUIÈME : POUR UNE EXPANSION DU RECOURS AUX LGS : ÉTAT DES LIEUX DE LA RECHERCHE ET PERSPECTIVES	116
5.1. <i>INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE</i>	116
5.2. <i>IMPLICATIONS THÉORIQUES ET PROFESSIONNELLES DES RÉSULTATS</i>	118
5.2.1. <i>Incidences des résultats sur le cadre de référence</i>	118
5.2.2. <i>Implications professionnelles des résultats</i>	119
5.2.3. <i>Incidences des résultats sur le plan méthodologique</i>	120
5.2.4. <i>Résultats et considérations d'ordre définitionnel</i>	120
5.2.5. <i>Résultats de l'enquête et paradigmes en management</i>	121
5.2.5.1. <i>Sélection scientifique des acteurs dans la logique du taylorisme et délégation des tâches</i>	121
5.2.5.2. <i>LGS et administration dans la perspective fayolienne</i>	122

5.3. DISCUSSION	123
5.3.1. Problématique de formation des acteurs à l’usage d’un LGS et théorie de l’acteur social rationnel	123
5.3.2. Intégration d’un LGS et esprit d’initiative du chef d’établissement	124
5.3.3. Certification qualité en éducation au Cameroun : la qualité de la gestion scolaire	124
5.3.4. Management scolaire technologiquement assisté	125
5.4. LIMITES ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES	125
5.4.1. Limites de l’étude	125
5.4.2. Difficultés rencontrées	126
5.5. SUGGESTIONS	127
5.5.1. Suggestions aux politiques	127
5.5.1.1. Pour une réforme institutionnelle	127
5.5.1.2. Considérations d’ordre logistique	128
5.5.2. Suggestions aux personnels des établissements scolaires	129
5.6. PERSPECTIVES DE RECHERCHE	129
CONCLUSION GÉNÉRALE	132
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	136
ANNEXES	
A1 : AUTORISATION DE RECHERCHE	
A2 : QUESTIONNAIRE POUR PERSONNEL DES ÉTABLISSEMENTS UTILISANT SKOLARIS	
A3 : QUESTIONNAIRE POUR PERSONNEL DES ÉTABLISSEMENTS N’UTILISANT PAS DE LOGICIEL DE GESTIONS COLAIRE	
A4 : GRILLE D’OBSERVATION LBN	
A5 : GRILLE D’OBSERVATION LMG	
A6 : GUIDE D’ENTRETIEN SEMI DIRECTIF	
A7 : QUESTIONNAIRE POUR PERSONNEL DES ÉTABLISSEMENTS UTILISANT SKOLARIS : EXEMPLAIRE D’UN PARTICIPANT	
A8 : QUESTIONNAIRE POUR PERSONNEL DES ÉTABLISSEMENTS N’UTILISANT PAS DE LOGICIEL DE GESTIONS COLAIRE : EXEMPLAIRE D’UN PARTICIPANT	
A9 : DEVIS POUR INSTALLATION D’UN LGS DANS UN ÉTABLISSEMENT DE 15 ADMINISTRATEURS PRINCIPAUX ET 100 ENSEIGNANTS	
TABLE DES MATIÈRES	