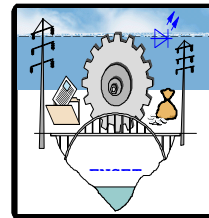




# UNIVERSITE DE DOUALA

## ECOLE NORMALE SUPERIEURE D'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

### E.N.S.E.T.



DEPARTEMENT : TECHNIQUES ADMINISTRATIVES

Option : MANAGEMENT DE L'INFORMATION ET DES ORGANISATIONS

### NECESSITE DE NUMERISATION DES MEMOIRES POUR LE "LIBRE ACCES" A L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE :

### ETUDE APPLIQUEE A L'ENSET DE DOUALA

*Mémoire de fin d'études du second cycle en vue de l'obtention du Diplôme de Professeur  
d'Enseignement Technique, deuxième grade (DIPET II)*

Rédigé et soutenu par :

**BALLA ELOMO Dorothée José**

*Licenciée en Sociologie*

Sous la direction de :

**Pr NNEME NNEME Leandre**

Maître de conférences

Chargé de cours à l'ENSET

Devant le jury composé de :

Président : **Pr NNEME NNEME Leandre**

Rapporteur : **Mme BENGONO Edith**

Et l'encadrement de :

**Mme BENGONO Edith Fleurette**

Professeur de Lycées d'Enseignement

Technique, deuxième grade

Enseignante à l'ENSET

Membre 1 : **M. MBONDE Dimitri**

Membre 2 : **Mme NGANE Esther**

ANNEE ACADEMIQUE 2015 / 2016

# SOMMAIRE

## SOMMAIRE

### DÉDICACE

### REMERCIEMENTS ..... I

### LISTE DES ABREVIATIONS ET SYMBOLES ..... II

### LISTE DES TABLEAUX ..... III

### LISTES DES FIGURES..... IV

### AVANT PROPOS ..... V

### RESUMÉ ..... VI

### ABSTRACT ..... VII

### INTRODUCTION GÉNÉRALE ..... 1

### PREMIERE PARTIE: ETAT DE L'ART ..... 6

### CHAPITRE I : CLARIFICATION CONCEPTUELLE ..... 7

#### SECTION I : NUMERISATION DES MEMOIRES ..... 13

#### SECTION II: LIBRE ACCES A L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE ..... 13

### CHAPITRE II: NUMÉRISATION DES MÉMOIRES ET AUTO-ARCHIVAGE ..... 21

#### SECTION I: LES POSTURES EPISTEMOLOGIQUES..... 28

#### SECTION II: LES ARCHIVES OUVERTES..... 28

### DEUXIEME PARTIE : CADRE OPERATOIRE..... 37

### CHAPITRE III : METHODOLOGIE DE L'ETUDE ..... 38

#### SECTION 1 : CADRE D'ETUDE ET OPERATIONNALISATION DES VARIABLES ..... 44

#### SECTION II : DEMARCHE METHODOLOGIQUE ..... 44

### CHAPITRE IV : PRESENTATION, ANALYSE DES RESULTATS ET MISE EN PLACE D'UN DI..... 53

#### SECTION I: PRESENTATION, ANALYSE DES RESULTATS PROVENANT DE L'ENQUETE, VERIFICATION DES HYPOTHESES DE RECHERCHE ET IMPLICATIONS MANAGERIALES..... 62

#### SECTION II : MISE EN PLACE D'UN DÉPÔT INSTITUTIONNEL EN DIVISION DES TECHNIQUES DE GESTION À L'E.N.S.E.T. .... 62

### CONCLUSION GENERALE ..... 76

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ..... 79

*A*

*Mes parents :*

**BALLA YENE** *Jean-Pierre et*

**ESSOMBA NDOUGSA** *Léonie*

## REMERCIEMENTS

La gratitude dit-on, est une incitation inestimable à répéter dans l'avenir peut-être avec plus de dévouement le geste plébiscité. Qu'il me soit permis à travers ces lignes de remercier particulièrement :

- **Pr. NNEME NNEME Léandre**, chargé de cours à l'E.N.S.E.T. qui a su transcender ses multiples occupations académiques et autres pour s'intéresser à notre encadrement scientifique qui n'a pas été de tout repos ;
- **Mme BENGONO Edith**, enseignante à l'E.N.S.E.T. pour ses multiples et précieux conseils prodigués, le sacrifice dont elle a fait preuve tout au long de cette recherche ;
- l'ensemble du corps administratif et enseignant de l'E.N.S.E.T. qui a déployé tous les efforts pour relever le défi de faire de nous des spécialistes des questions relatives aux techniques administratives ;
- M. MBOA NKOUDOU Thomas Hervé pour son aide et ses connaissances sur les sciences ouvertes ;
- M. ATANGA Simplicie pour son soutien moral et financier ;
- nos camarades de promotion particulièrement AKO'O Prisca, BITCHE Myriam, EFOUBA Axel, LEBA Vanessa, KOUEDJEU Monique, OBAM Aude, ASSAMGBA Annick, TIMBA Nadine qui nous ont aidé à surmonter toutes les péripéties durant la formation ;
- tous les membres de notre famille pour leur soutien moral et financier ;
- nos frères et sœurs : BALLA YENE Jean- Bosco, ESSAM BALLA François- Xavier, BALLA YENE Jean-Légrand, BALLA Rose Lafleure, NDOUGSA ABOLA Madeleine, YENE ONANA Jeanne- Joëlle, FANKAM Ginette Flore, MBIDA Marcelle, ESSOMBA NDOUGSA Léonie, pour leur soutien moral et financier ;
- nos amis et plus particulièrement M. et Mme KONTCHOU, EMAT NDJIOH Valérie, M. et M TAMSSAR, la famille NDJIOH, NGALEU Danielle, KINGUE Alain, pour leur soutien moral et financier ;
- tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à redoubler de courage tout au long de notre formation qui n'ont pas été cités. Qu'ils trouvent dans ces écrits l'expression de notre sincère reconnaissance.



## **LISTE DES ABREVIATIONS ET SYMBOLES**

ENSET :	Ecole normale supérieure d'enseignements technique
IST :	Information Scientifique et Technique
OA :	Open access
BOAI :	Budapest open access initiative
BBB :	Budapest bethesda berlin
OA :	Open archives
CNRS :	Centre National de la Recherche Scientifique
CCSD :	Centre pour la Communication Scientifique Directe
OAI-PMH :	Open Access Initiative Protocol for metadata harvesting
ISO :	Organisation Internationale de Normalisation
AFNOR :	Association Française de Normalisation
NF :	Norme française
UNESCO :	Organisation des Nations Unies pour l'Education
ANVAR :	Agence Nationale de la Valorisation de la recherche
DI :	Dépôt institutionnel
MB :	Méga bits
QS :	Question de Recherche
HR :	Hypothèse de Recherche
VI :	Variable indépendante
VD :	Variable dépendante

## LISTE DES TABLEAUX

1	opérationnalisation des concepts.....	42
2	Répartition des élèves- professeurs finissant de la division des techniques de gestion.....	44
3	Répartition de l'échantillon.....	33
4	Qualité de la conservation des mémoires à l'ENSET.....	53
5	Utilité des mémoires de la bibliothèque.....	
6	Appréciation du transport des mémoires sur support papier.....	54
7	Les problèmes rencontrés à la bibliothèque.....	
8	Autorisation de sortir de la bibliothèque avec des mémoires.....	55
9	La période d'accès à la bibliothèque.....	
10	l'accessibilité des informations sur support papier .....	
11	Relation entre conservation des mémoires et accessibilité et disponibilité à l'information Tests du Khi-deux.....	56
12	Mesures symétriques.....	57
13	Relation entre les problèmes rencontrés à la bibliothèque et la qualité des informations contenues dans les mémoires Tests du Khi-deux.....	58
14	Mesures symétriques HR2.....	
15	comparaison des logiciels Dspace, Eprints, Omeka .....	64

## LISTES DES FIGURES

1	Schématisation de la théorie du document.....	18
2	Voies du libre accès.....	28
3	Page d'accueil d'omeka.....	68
4	Ajout d'un contenu.....	
5	Rubriques à remplir.....	69
6	Type de contenu.....	70
7	Créer les mots clés.....	
8	Cocher la case “public” pour ajouter un document.....	71
9	Aller dans boutique.....	
10	Choisir la boutique concernée.....	72
11	Ajouter page.....	
12	Ajouter un contenu.....	73

## AVANT-PROPOS

L'Ecole Normale Supérieure d'Enseignement Technique (ENSET) est une institution de l'université de Douala créée par arrêté présidentiel N° 260/CAB/PR du 10 Août 1979. Sa mission essentielle est de former des professeurs d'enseignement technique devant être opérationnels dans les Collèges d'Enseignement Technique, dans les Lycées d'Enseignement Technique. Pour accomplir cette mission, les textes statutaires de l'ENSET exigent, dans le cadre de la formation des futurs professeurs, la production d'un rapport de recherche de fin d'étude rendu au terme de trois ans et d'un mémoire de fin de formation. L'objectif de ce travail est de développer chez les futurs enseignants un esprit de recherche de créativité et d'organisation.

Dans Cette optique, nous avons axé notre réflexion sur : la « nécessité de numérisation des mémoires et libre accès à l'information scientifique et technique : étude appliquée à l'E.N.S.E.T. de Douala ».

Ce thème part du constat selon lequel le monde tout entier est devenu un village où il est primordial de s'ouvrir même dans le domaine de la recherche. La gestion actuelle des mémoires tel que menée à l'E.N.S.E.T. est encore quelque peu traditionnelle ce qui freine la recherche pour les élèves- professeurs. Les heures de cours ou les périodes d'accès constituent l'une des raisons évoquées. Notre but est donc de promouvoir une gestion numérique des mémoires au travers de la mise en place d'un Dépôt Institutionnel (DI).

Notre étude se veut être une stimulation pour les responsables de l'institution, afin qu'ils attachent une attention particulière à la gestion des mémoires, car ces documents représentent un socle pour la recherche et pour les élèves- professeurs il faudrait que les travaux de recherches soient traitées de manière sérieuse.

Conscients de notre peu d'expérience dans le domaine de la recherche, nous n'avons pas pu aborder pleinement notre sujet. C'est pourquoi tout en demandant l'indulgence des spécialistes en la matière sur les lacunes que pourrait comporter notre étude, nous acceptons d'emblée les critiques et les suggestions allant dans le sens de l'amélioration.

## RESUMÉ

Sous le thème « NECESSITE DE NUMERISATION DES MEMOIRES POUR LE ‘LIBRE ACCES’ A L’INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE: Étude appliquée à l’E.N.S.E.T de Douala », la présente étude se situe dans un contexte de l’accroissement du monde numérique où tous les domaines de la société sont assaillis par le mouvement du Web. Le libre accès, en dehors d’être un concept, est devenu un mouvement qui favorise à la fois la conservation et la diffusion de l’information. Son objectif est de relever l’influence de la numérisation des mémoires sur le libre accès à l’information scientifique et technique.

Pour atteindre cet objectif, la démarche adoptée est de type hypothético-déductive. Le questionnaire est le principal outil de collecte des données. Pour procéder à l’analyse de nos données nous avons utilisé le logiciel SPSS. L’analyse statistique a abouti aux résultats suivants: la méthode de conservation et le cadre de conservation des mémoires dans le contexte actuel à l’E.N.S.E.T réduit l’accessibilité et la disponibilité de l’information scientifique et technique.

Les résultats obtenus confortent l’hypothèse d’une modification du système de gestion des mémoires. En effet, cette recherche a mis en exergue tout d’abord l’importance de la numérisation des mémoires dans le contexte d’un village planétaire, ce qui favoriserait et créditerait les recherches faites par les élèves- professeurs de l’E.N.S.E.T que ce soit pour le chercheur ou pour le producteur de l’information, le net constitue un puit d’informations qui pour d’aucun permet la reconnaissance scientifique et pour d’autres un moyen d’ effectuer une bonne recherche documentaire qui permettrait d’enrichir ses recherches. Les résultats montrent aussi que la gestion actuelle des mémoires influence sur l’accès et la disponibilité de l’information. Pour pallier à ce problème, nous proposons la mise en place d’un Dépôt Institutionnel (DI) qui permettrait la conservation et la diffusion des mémoires.

**Mots clés :** numérisation, IST, libre accès, dépôt institutionnel.

## ABSTRACT

Under the theme "REQUIRED OF DIGITALIZATION OF DISSERTATION AND OPEN ACCESS TO THE SCIENTIFIC TECHNICAL INFORMATION: Survey applied to the E.N.S.E.T. of Douala ", the present survey is located in a context of the growth of the numeric world where all domains of the society are attacked by the movement of the Web. The free access, outside of to be a concept, became a movement that encourages the conservation and the diffusion of information at a time. His/her/its objective is to raise the influence of the digitalization of the memorials on the free access to the scientific and technical information.

To reach this objective, the adopted gait is of hypothético-deductive type. The questionnaire is the main tool of collection of the données. Pour to conduct the analysis of our data us used the software SPSS. The statistical analysis succeeded to the following results: the method of conservation and the setting of conservation of the memorials in the present context to the E.N.S.E. Tréduit the accessibility and the availability of the scientific and technical information.

The gotten results reinforce the hypothesis of a modification of the system of management of the memorials. Indeed, this research first of all put in inscription the importance of the digitalization of the memorials in the context of a global village, what would encourage and would credit the research made by the pupils - professors of the E.N.S.E.T it is for the researcher or the producer of information, the clean constitutes a puit of information that permits the scientific recognition for none and for others a means to do a good documentary research that would permit to enrich his/her/its research. The results also show that the present management of the memorials influence on the access and the availability del'information. to palliate to this problem, we propose the setting up of an Institutional Deposit (DI) that would permit the conservation and the diffusion of the memorials.

**Key words:** digitalization, STI, open access, institutional deposit.

## INTRODUCTION GÉNÉRALE

De la génétique à la politique en passant par l'éducation et l'économie, il serait difficile d'imaginer un monde sans information, elle est omniprésente depuis des générations et dans tous les secteurs d'activités. Généralement présente sous la forme écrite, verbale, vidéo, audio, d'objet ou de signe, elle est le vecteur matériel de la pensée humaine et constitue en plus de son support ce qu'il convient d'appeler le document. Considéré comme l'un des supports de l'information, le document joue alors un rôle charnière dans les sociétés contemporaines. À cet égard, il fait face aux défis de conservation, de traitement, de classification et de diffusion. Mais avec la venue du numérique, cette conception traditionnelle du document est complètement bouleversée, ce qui est non sans conséquences pour la documentation que ACCART et al. (2008), définissent comme « l'ensemble des techniques permettant le traitement permanent et systématique des documents ou des données incluant la collecte, le signalement, l'analyse, le stockage, la recherche la diffusion de ceux-ci, pour l'information des usagers ». La documentation moderne devrait donc s'arrimer à la tendance numérique, afin de ne pas sombrer dans l'obsolescence et entraîner une crise de l'information. Car nous remarquerons que de nos jours, on éprouve de moins en moins le besoin d'imprimer un document, de poster une lettre ou un objet, car le mail assure cette fonction en une fraction de secondes. Les humains ont beaucoup plus tendance à considérer le document sous sa forme digitale. Ne pas adopter une stratégie numérique de la documentation pourrait porter un sérieux coup à la gestion de l'information. Par ailleurs la surabondance d'informations sur Internet que certains qualifient d'infobésité en dit long sur la quantité de savoirs qui existent dans le monde entier, ou qui devraient être mis en évidence.

Internet, lieu de conservation, de classification, de traitement, de mise en évidence et de diffusion de l'information est la principale tendance de la documentation moderne. Et aucun domaine ne lui échappe, encore moins le milieu académique qui est au centre de notre étude. En termes de conservation des documents académiques, de plus en plus d'universités ont recours aux bases de données telles que Zenodo ou Figshare pour stocker toutes leurs productions scientifiques de façon pérenne en les associant un DOI (Digital Object Identifier). En termes de classification des documents, le web sémantique est fort utile avec l'usage des métadonnées, des mots-clés ou des Hashtags, permettant de procéder à une catégorisation automatique des

documents. Quant à la diffusion des documents académiques tels que les articles scientifiques, les rapports de recherche, les mémoires et thèses, des plateformes foisonnent par milliers sur Internet, nous pouvons citer des DOAJ, Erudit, HAL, Openedition, Hindawi, AJOL, Elsevier, Willey, Sage et bien d'autres. Conséquence, des informations du monde académique abondent sur le web et sont plus accessibles (sous certaines conditions) que s'ils étaient conservés dans une bibliothèque traditionnelle. Toutefois, s'il est vrai que l'information est surabondante sur internet, il faut noter deux faits majeurs en rapport avec les pays en voie de développement dont bon nombre sont africains. Premièrement l'information n'est pas toujours accessible aux ressortissants de ces pays, deuxièmement les documents scientifiques issus des universités africaines semblent inexistantes sur la toile.

Concernant l'accès à l'information, la principale barrière qui se s'érige est la barrière financière. En effet, lors de la recherche de documents sur internet, il est récurrent de tomber sur des murs payants où il est demandé à l'utilisateur d'acheter un article avec sa carte de crédit. Et vous êtes sans ignorer que très peu de ressortissants africains possèdent de cartes de crédits à même de faire des achats en ligne. Par ailleurs, on aurait tendance à croire que les bibliothèques numériques permettraient une telle facilité, mais il faut dire qu'elles aussi doivent s'abonner aux revues étrangères, souvent à des frais exorbitants qui ne pourraient être pris en charge par les administrations universitaires. Cette façon d'embrigader le savoir pour des intérêts pécuniaires est un véritable obstacle à la diffusion et au partage de la connaissance. Quant à l'inexistence sur la toile des travaux universitaires faits en Afrique, il faut mentionner deux aspects du problème. Premièrement la pratique du métier de chercheur voudrait que celui-ci puisse publier des articles dans des revues après une évaluation par les pairs, c'est dans cette idée que nombre d'entre eux essayent de publier dans les revues prestigieuses à haut facteur d'impact qui leurs demandent de payer des frais de soumissions souvent très élevés, promettant de diffuser leurs articles dans le monde entier. Faute de moyens, ils sont souvent contraints d'abandonner cette idée et de se rabattre vers des revues locales qui n'ont aucune vie digitale et par conséquent sont invisibles sur la toile. Le deuxième aspect se rapporte à l'inexistence des plateformes d'archivages des mémoires et thèses dans les universités. Par conséquent, les documents sont conservés sous une forme physique dans les bibliothèques, empêchant ainsi la circulation de ceux-ci sur la toile.

Face à ces maux qui gagnent la diffusion des savoirs sur la toile et qui sévissent dans le monde entier, une solution alternative a été proposée depuis les années 2003 ; il s'agit du libre accès.



Par "accès libre" à l'information scientifique, on entend sa mise à disposition gratuite sur l'Internet public, permettant à tout un chacun de lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou créer un lien vers le texte intégral de ces articles, les analyser automatiquement pour les indexer, s'en servir comme données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale, sans barrière financière, légale ou technique autre que celles indissociables de l'accès et de l'utilisation d'Internet. La seule contrainte sur la reproduction et la distribution et le seul rôle du droit d'auteur dans ce contexte devrait être de garantir aux auteurs un contrôle sur l'intégrité de leurs travaux et le droit à être correctement reconnus et cités. (BOAI : 2013).

Pour cela deux stratégies de base sont utilisées : l'accès libre par le moyen d'archives ouvertes (également connues comme l'accès libre « vert », « green OA » en anglais), et l'accès libre par le truchement de revues (également connu comme « doré », « gold OA » en anglais). La voie verte concerne les archives ouvertes qui sont des dépôts ouverts où les chercheurs archivent leurs travaux (articles, mémoires, thèses), qui sont par la suite visibles sur le web grâce au protocole d'interopérabilité (OAI-PMH). La particularité des archives ouvertes réside d'une part, dans la possibilité donnée aux auteurs de déposer eux-mêmes leurs textes dans une base de données, on parle d'auto-archivage ; d'autre part les textes n'ont pas besoin obligatoirement d'être évalués avant d'être publiés. Les thèses, les mémoires, les rapports de recherche et les articles avant publication par l'éditeur sont les documents qu'on retrouve dans ces archives ouvertes. Les revues ouvertes quant à elles sont des plates-formes qui présentent en ligne des articles qui ont subi une évaluation par les pairs, ces articles peuvent être publiés gratuitement ou moyennant une contribution financière des auteurs.

C'est dans cette mouvance du "libre accès" que s'inscrit notre étude intitulée : **Nécessité de numérisation des mémoires pour le "libre accès" à l'information scientifique et technique: Etude appliquée à L'E.N.S.E.T de Douala.**

Compte tenu des avantages que nous offre le numérique et des solutions alternatives que nous proposent le libre accès, il est de bon ton de permettre à mon institution de s'arrimer à cette tendance. C'est dans cette optique que nous avons pour question de recherche principale : la gestion des mémoires dans le contexte actuel influence-t-elle leur accessibilité et leur disponibilité? Pour ce faire il est nécessaire de répondre aux deux questions de recherches suivantes :

- QR1: la méthode de conservation des mémoires réduit-t-elle leur consultation?

- QR2: le cadre de conservation des mémoires freine-t-il l'interaction entre des institutions semblables?

Ce travail scientifique n'est faisable que s'il produit des objectifs prédéfinis. L'objectif général de cette étude est de vérifier si la gestion actuelle des mémoires influence leur accessibilité et leur disponibilité. De cet objectif, découle deux objectifs spécifiques qui consistent à vérifier si :

- la méthode de conservation des mémoires réduit l'accessibilité et la disponibilité de l'information ;
- le cadre de conservation des mémoires freine l'accessibilité et la disponibilité de l'information.

P. SUBER (2013) est l'un des auteurs qui a défini ce qu'était libre accès et ce, à la suite de l'initiative BBB. Il montre son importance dans la recherche et surtout son rôle dans l'acquisition du savoir. Nous mettons l'accent sur la publication et l'accès aux informations scientifiques. Par publications scientifiques, nous entendons les publications issues d'un processus de validation et de diffusion des connaissances, associant les éditeurs et les communautés scientifiques. Cette définition exclut les publications dérivées, réalisées sur d'autres supports et d'autres éditeurs en direction d'un public élargi. Ainsi définie, la publication scientifique se trouve au cœur d'une tension qui voit s'affronter plusieurs logiques : il y a d'abord la logique de la recherche, qui aspire à la plus grande accessibilité possible des données et de leurs interprétations ; il y a ensuite la logique du chercheur qui vise à la meilleure reconnaissance possible de son travail, à la fois pour obtenir des moyens pour sa recherche et pour sa progression de carrière ; il y a enfin la logique des acteurs éditoriaux qui visent à produire dans ce domaine un modèle économique viable, voire rentable. Comment concilier cette triple exigence ? Nous assistons aujourd'hui à une multiplication des modèles possibles dont la coexistence peut paraître problématique.

Suite aux objectifs qui précèdent, l'hypothèse générale de cette étude est que la gestion des mémoires de fin de formation dans leur contexte actuel influence l'accessibilité et la disponibilité à l'information. De cette hypothèse découle deux hypothèses spécifiques à savoir:

- la méthode de conservation des mémoires réduit l'accessibilité et la disponibilité de l'information,
- le cadre de conservation des mémoires freine l'accessibilité et la disponibilité de l'information.

Avec l'avènement de la recherche qui se veut de plus en plus universelle, notre étude revêt un double intérêt :

- Sur le plan théorique : cette recherche vise à comprendre quel est l'impact que peut avoir la gestion des mémoires dans la recherche scientifique ou dans la quête du savoir,
- Sur le plan pratique : notre étude pourra permettre à la grande famille de la recherche de voir dans quelle mesure il faudrait améliorer la gestion des mémoires pour une recherche plus efficace.

Dans le but d'atteindre les objectifs qu'on s'est fixés, une démarche qu'on est tenu de suivre tout au long de la recherche est adoptée (la méthodologie). Nous nous sommes ainsi basés sur une démarche exploratoire qui se propose d'expliquer le pourquoi des choses. Dans notre travail nous essayons de montrer la relation entre la numérisation des mémoires et le libre accès à l'information scientifique et technique. Partant d'un positionnement épistémologique de type positiviste, nous introduisant vers une démarche hypothético-déductive, il a été d'abord question de faire une étude explicative et causale. Celle-ci nous a amenée à passer en revue la littérature afin de mieux comprendre le problème et de formuler les hypothèses que nous cherchons à valider dans la réalité. Ce qui nous oriente sur une recherche purement quantitative. Cette enquête porte sur une population bien déterminée à savoir les élèves de la division des techniques de gestion de l'E.N.S.E.T. en général et des finissants en particulier.

Pour mener à bien notre étude, nous avons divisé notre travail en deux parties dont la première intitulée ETAT DE L'ART qui consiste à explorer les écrits relatifs à notre sujet, et la seconde: CADRE METHODOLOGIQUE qui pose l'essence même de notre travail au travers des recherches menées sur le terrain et des résultats qui en découlent.

## **PREMIERE PARTIE: ETAT DE L'ART**

Cette première partie de notre étude, le cadre théorique, comprend deux chapitres. Le premier explicite d'abord ses concepts clés, et le deuxième analyse ensuite les écrits y relatifs à notre sujet, y compris les théories et la relation entre la numérisation des documents et le libre accès à l'information scientifique.

# CHAPITRE I : CLARIFICATION CONCEPTUELLE

La clarification conceptuelle permet d'éclairer le lecteur sur les concepts qui seront utilisés tout au long de notre étude. Elle passe par la définition, l'illustration, l'explication des termes, indispensable pour la compréhension de notre travail. Dans ce chapitre il sera question de nous appesantir d'abord sur la numérisation des mémoires et ensuite sur libre accès à l'information scientifique. Plus l'usage des mots est courant, plus on a l'impression de les connaître. Cependant, lorsqu'un problème de définition se pose, une grande difficulté s'installe d'où l'importance de la clarification conceptuelle.

## SECTION I : NUMERISATION DES MEMOIRES

Il est important de noter tout d'abord qu'un mémoire est un document. Pour mieux appréhender ce concept de numérisation des mémoires, nous serons amenés à définir d'abord mémoire, puis numérisation.

### 1. Définition de mémoire

Le mémoire étant avant tout un document, il sera question de définir ce qu'est un document, la gestion des documents et pour finir le mémoire.

#### 1.1. Le document

La norme ISO 15489 (2001) définit un document comme étant de l'information consignée qui est créée, reçue et conservée en guise de preuve par une organisation ou une personne, conformément aux obligations qui lui incombent aux termes des lois et dans le cadre de l'exécution de ses activités. Cette définition est complétée par L. P. MBONGUE SONG (2013) qui, voit le document comme « *tout élément de connaissance ou source d'information susceptible d'être utilisé pour consultation, étude ou preuve* ». De ce fait, Les documents doivent :

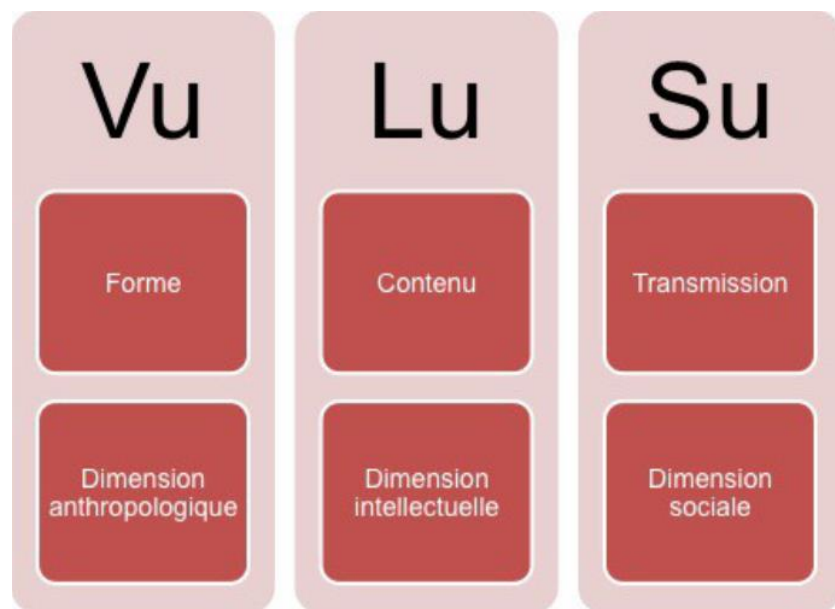
- refléter ce qui a été communiqué, décidé ou entrepris,
- appuyer les besoins de l'organisation,
- servir à des fins de responsabilisation.

L'AFNOR (2005) dans la même logique définit le document comme « *objet porteur d'information(s) organisée(s)* ». Le document supporte les données (dans un sens purement physique) et transmet l'information. C'est dans cette logique que pour J- P. SALAUN (2012), en illustrant la théorie du document émet l'idée selon laquelle le document est un objet ; il a donc une forme et, par conséquent est lisible et transmissible. Ladite théorie stipule que:

- Le *vu* renvoie à la dimension anthropologique du document, à sa forme, identifiable facilement en ce qui concerne le livre ;
- Le *lu* renvoie au contenu, c'est-à-dire à la dimension intellectuelle du document, aux informations que l'homme ou la machine lit ;
- Enfin, le *su* représente la dimension sociale du document, à savoir qu'il est un médium.

Ce qui s'illustre comme suit:

**Figure N°1 :** Schématisation de la théorie du document



**Source :** J-P. SALAUN (2012)

Pour M. GUZMAN, B. VERSTAPPEN (2001) « *un document est un porteur ou un contenant d'information. Matériel d'information, ou tout simplement matériel, sont des termes équivalents.* » Un document ou matériel peut être textuel ou non-textuel, publié ou non publié ;

- **Document textuel ou non textuel**

Un document ou un matériel est textuel s'il contient essentiellement des mots écrits. Voici quelques exemples de documents textuels : Livres, périodiques, rapports statistiques, documents juridiques comme des déclarations sous serment, catalogues, brevets, et dossiers administratifs. L'information est habituellement imprimée sur papier.

Les documents non-textuels peuvent contenir du texte mais la plus grande partie de l'information se présente sous une autre forme. Voici quelques exemples des documents non-textuels : photographies, cartes, croquis, enregistrements sonores, enregistrements visuels, œuvres artistiques et monuments, films et projections de diapositives.

- **Documents publiés et non publiés**

Les documents peuvent être publiés ou non. Un document publié a d'habitude les caractéristiques suivantes :

- tenu à la disposition du public, par exemple par la vente ;
- imprimé et emballé sous une forme reconnue, comme par exemple le livre, le magazine ou toute autre forme de publication ;
- nombreuses copies ;
- disponible par le biais de moyens de distribution établis, tels que les librairies et les kiosques à journaux ;
- comporte un ensemble d'informations comme le titre, le nom de l'auteur, le nom de l'éditeur et toute autre information fournissant une description unique et précise du document en tant que porteur physique d'information. Cet ensemble d'informations est désigné sous le nom de description bibliographique.

## **1.2. La gestion des documents**

La gestion est l'action ou la manière de les gérer ou de les administrer. En avril 2002, la norme ISO-15482 (ISO 2001a) a adopté le terme *records management* pour désigner en français la gestion des documents. Le *records management* désigne le : « *champ de l'organisation et de la gestion en charge d'un contrôle efficace et systématique de la création, de la réception, de la conservation, de l'utilisation et du sort final des documents, y compris des méthodes de fixation et de préservation de la preuve et de l'information liées à la forme des documents* ».

Dans une suite logique, dans le Dictionnaire de terminologie archivistique (2002), la Direction des Archives de France définit la gestion des documents comme la : « *traduction de*

*la notion anglaise du records management visant l'ensemble des mesures destinées à rationaliser la production, le tri, la conservation et l'utilisation des archives courantes et intermédiaires».*

Pour sa part, les Archives nationales du Québec, dans la Politique de gestion des documents actifs de 1985, en offre cette définition : *«ensemble des opérations et des techniques se rapportant à la conception, au développement, à l'implantation et à l'évaluation des systèmes administratifs requis pour gérer les documents depuis leur création ou réception jusqu'à leur versement, par les ministères et organismes, aux Archives nationales du Québec ou leur élimination».*

L.P. MBONGUE SONG(2013) énumère trois étapes dans la gestion d'un document à savoir :

- **Le stockage des documents**

Le stockage vise à ressembler, conserver les documents. Cette opération se subdivise en deux : le classement et la mémorisation des données.

- Le classement des documents :

Avant la mise en rayon d'un document, il est indiqué de l'équiper. Cet équipement consiste à porter le numéro d'inventaire, la cote de classement sur le document et à l'équiper pour le prêt (action qui vise à placer la fiche d'identification du livre et celle de l'échéance du prêt dans les pochettes prévues à cet effet). Le classement est le rangement méthodique *« des supports sur lesquels sont consignées et conservées des informations variées afin d'y accéder rapidement lorsqu'on en a besoin »* M. BRETON et al. (1998). Le classement permet d'atteindre les documents demandé grâce à la cote

- La mémorisation des données :

La mémorisation des données consiste à faciliter les recherches ultérieures selon les demandes des usagers. Elle implique la création des fichiers.

- **La diffusion**

La bibliothèque a pour but de mettre à la disposition des usagers les documents nécessaires. En quelque mot elle permet la communication des documents. Ainsi, la diffusion ici consiste à transmettre, à faciliter l'accès, à faire découvrir et à apporter les documents nécessaires aux usagers.



- **Le contrôle**

Tout système a besoin d'une information pour sa régulation. La bibliothèque doit être contrôlée grâce à l'information obtenue aussi bien sur la satisfaction des usagers que sur son fonctionnement interne.

Quant à la documentation, La norme Z 13001 de l'AFNOR (op. cit.) la définit comme l'ensemble des techniques permettant le traitement permanent et systématique de documents ou de données, incluant la collecte, le signalement, l'analyse, le stockage, la recherche, la diffusion de ceux-ci, pour l'information des usagers.

Selon Manuel GUZMAN, Bert VERSTAPPEN (op. cit) La documentation est un processus composé de plusieurs activités, à savoir :

- déterminer quelle information est nécessaire et identifier les moyens de l'acquérir ;
- enregistrer l'information découverte et stocker celle-ci dans des contenants appropriés (appelés documents) ou rassembler les documents déjà existants qui contiennent l'information nécessaire ;
- organiser les documents pour les rendre plus facilement accessibles ;
- transmettre concrètement les documents aux utilisateurs qui ont besoin de l'information.

### **1.3. Mémoire**

Le mémoire est donc un document particulier que le dictionnaire en ligne *Lintern@ute* définit comme un exposé, un écrit scientifique, universitaire ou une dissertation. Le Larousse (2009), le présente comme un exposé complet d'une question, d'un sujet, rédigé en vue d'un examen, d'une communication dans une société savante. Pour S. DAGUET (2014) le mémoire de fin d'étude en science de gestion est un travail personnel visant à approfondir et ou à concrétiser les enseignements reçus. Le mémoire est destiné à explorer une question « *non encore traitée ou à systématiser l'étude d'un problème qui n'a été traité jusqu'à présent partiellement.* ».

Le mémoire de fin d'étude en science de gestion est un travail personnel visant à approfondir et ou à concrétiser les enseignements reçus. Le mémoire est destiné à explorer une question « *non encore traitée ou à systématiser l'étude d'un problème qui n'a été mot manquant jusqu'à présent que partielle.* ». Qu'il s'agisse de résoudre, un problème ou de faire le point d'une question, le travail présenté doit consister en une élaboration personnelle dont la dimension critique ne peut jamais être absente.

## 2. Définition de numérisation

Avec l'avènement d'internet et les énormes progrès dans le domaine numérique, la gestion des documents à beaucoup changer. Aujourd'hui, les documents existent physiquement et numériquement. Le passage d'un document de la forme physique à la forme numérique ou digitale est connu sous le nom de dématérialisation ou encore mieux numérisation. Selon le Dictionnaire Larousse (2009) la numérisation c'est le fait de numériser, c'est à dire convertir une information analogique sous forme numérique. Plus spécifiquement, c'est la codification numérique des intensités lumineuses et de la colorimétrie d'un document, c'est également le fait de créer une copie en mode figure d'un document physique existant déjà.

Pour E. FAYE (2015) la numérisation est « *une technologie de conservation en images électroniques des documents originellement disponibles sur le support papier ou microfilm. Les documents numérisés sont en mode image (type fac-similé) ou en mode texte intégral en utilisant des logiciels de reconnaissance optique de caractère.*

La représentation numérique d'un texte peut se faire selon deux modalités :

- le texte est considéré comme une image qui permet de rendre seulement la forme des caractères, il est alors représenté sur un mode photographique. Ce type de document est obtenu par numérisation directe du document (mode image) ;

- chaque caractère a sa représentation unique sous forme numérique, ce type de document en mode caractère est obtenu soit par saisie directe par des outils de type traitement de texte, soit par reconnaissance optique de caractères à partir d'un document en mode image.

Dans le cadre de notre travail, la numérisation des mémoires est donc le processus de gestion des mémoires (stockage, conservation, diffusion, etc.) sur ordinateur ou sur Internet. C'est dans cette optique que nous allons parler du libre accès à l'information scientifique et technique

## **SECTION II: LIBRE ACCES A L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE**

Le libre accès à l'information scientifique et technique est un ensemble de concepts dont la compréhension émane d'une définition des termes information scientifique et technique puis, celui de « libre accès ».

### **1. L'information scientifique et technique**

Pour comprendre ce qu'est l'information scientifique et technique, nous partirons de la définition de l'information jusqu'à la gestion de cette dernière.

#### **1.1. Définition**

Le terme information est un terme très complexe et fait l'objet de nombreuse controverse. Du point de vue global, l'information est un renseignement susceptible d'accroître le niveau de connaissance. Elle doit donc être utile, exacte, précise, complète et actuelle d'après M. BRETON et al (op. cit.). C'est pour cette raison que L. DJOUATIA TSOPKENG (2006) note que « *l'information est tout ce qui peut représenter et peut être communiqué entre les hommes ou entre les hommes et les machines* ».

L'ANVAR (Agence Nationale de Valorisation de la Recherche, Alsace, France) pour sa part, considère que l'Information Scientifique et Technique comme le traitement de l'ensemble de la littérature scientifique et technique, en vue de sa diffusion. Elle suit, compile et recense l'ensemble des articles, communications, mémoires, thèses, produits par les laboratoires de recherches fondamentales et appliquées dans les universités, l'industrie, les centres de recherche collectifs, jusqu'à l'inventeur indépendant. Tous les auteurs admettent que, l'information scientifique et technique est toute information qui répond aux besoins des chercheurs, techniciens, ingénieurs, enseignants, étudiants ou autres corps de métiers qui peuvent y être assimilés

Selon M-F. ANDRAL (2012) l'information Scientifique et Technique est : « *ensemble de connaissances générées par les activités de groupes de recherche et qui, après validation par la communauté internationale (validation par les pairs), est transformée et exploitée selon les besoins de différents publics* ». L'information Scientifique et Technique est aussi vue comme l'ensemble des informations nécessaires aux professionnels de la recherche, de l'enseignement,

de l'industrie et de l'économie, quelle que soit la discipline concernée. Ce concept est apparu dans les années 1960, en raison de l'évolution des technologies de l'information et de la communication. « *Elle représente une ressource nationale, au même titre que les ressources matérielles et énergétiques qui déterminent finalement le développement social et économique d'un pays* » (N. B. AROUTUNOV cité par: S. DALHOUMI (1992). Pour le chercheur, l'information Scientifique et Technique constitue l'élément de base dans son travail, et lui permet d'aboutir à un résultat satisfaisant. Quel que soit le domaine, son utilisation est primordiale.

Mais C. CURIEN cité par S. DALHOUMI (1992) en évoquant d'autres paramètres qui influencent largement la gestion de l'information, permet de jeter un regard autre sur l'Information Scientifique et Technique. En effet, il considère que l'information Scientifique et Technique constitue une activité économique qui tend à prendre un poids croissant dans la compétition internationale. Elle recouvre tout un ensemble de branches d'activités à savoir les auteurs, les éditeurs, les centres de ressources documentaires, serveurs, gestionnaires de réseaux, sans oublier les consommateurs de l'Information Scientifique et Technique, qui sont les chercheurs eux-mêmes (les étudiants, les ingénieurs, les entreprises).

## **1.2. La gestion de l'information scientifique et technique**

Le support principal de l'information est le document sous toutes ses formes. Par conséquent, sa gestion obéit également aux trois étapes décrites par Louis Philippe MBONGUE SONG (op. cit.), à savoir : le stockage, la diffusion et le contrôle.

### **1.2.1. Le cadre de stockage**

Traditionnellement, le stockage de l'information scientifique se faisait dans des bibliothèques d'après F. HECQUARD (1996), à l'aide des documents physiques. La Charte des bibliothèques (2001) adoptée par le Conseil supérieur des bibliothèques, attribue les missions principales suivantes aux bibliothèques:

*« Article 3 : La bibliothèque est un service public nécessaire à l'exercice de la démocratie. Elle doit assurer l'égalité d'accès à la lecture et aux sources documentaires pour permettre l'indépendance intellectuelle de chaque individu et contribuer au progrès de la société. »*

Ce premier article souligne le rôle de transmission de l'information à tous pour un meilleur partage des savoirs. Le suivant insiste sur l'ouverture à tous des bibliothèques :

*« Article 4 : Les bibliothèques qui dépendent des collectivités publiques sont ouvertes à tous. Aucun citoyen ne doit en être exclu du fait de sa situation personnelle. [...] »*

L'article 5 porte sur le travail en réseau devant être effectué par l'ensemble des bibliothèques françaises, et sur la communication aux publics de la possibilité de bénéficier des services offerts par cette mise en réseau :

*« Article 5 : [...] D'une manière générale, toute bibliothèque doit s'inscrire dans un ensemble organisé dont l'objectif est de fonctionner en réseau. En conséquence, toute demande doit pouvoir être satisfaite. Les bibliothèques ont un rôle de formation des usagers aux méthodes de recherche des documents ainsi qu'à l'utilisation des réseaux documentaires. »*

La gratuité des services offerts est rappelée dans l'article suivant :

*« Article 6 : La consultation sur place des catalogues et des collections doit être gratuite pour l'utilisateur. Les autres services proposés par la bibliothèque peuvent être tarifés au moindre prix »*

Dans l'article 7, le soin qui doit être portée à la confection de la collection est évoqué : toute collection doit répondre à un objectif précis, et les ressources de la bibliothèque doivent être renouvelées régulièrement, tout en tenant compte des spécialisations offertes par les bibliothèques voisines :

*« Article 7 : Les collections des bibliothèques des collectivités publiques doivent être représentatives, chacune à son niveau ou dans sa spécialité, de l'ensemble des connaissances, des courants d'opinion et des productions éditoriales. [...] D'une manière générale, chaque bibliothèque doit élaborer et publier la politique de développement de ses collections et de ses services en concertation avec les bibliothèques proches ou apparentées. »*

Enfin, l'article 8 souligne le rôle de conservation des collections que doit remplir chaque bibliothèque :

*« Article 8 : Toute bibliothèque d'une collectivité publique est responsable des fonds et documents patrimoniaux dont elle a la propriété ou l'usage. »*

Mais avec les progrès faits dans le domaine du numérique, la conservation de l'information ne se fait plus seulement dans les bibliothèques, elle se fait beaucoup plus en ligne, limitant ainsi l'usage des documents physiques pour la stocker.

La diffusion fait également partie des missions des bibliothèques, mais elle est beaucoup plus l'apanage des maisons d'éditions qui offrent également la possibilité de diffuser l'information dans des revues spécialisées. Ces maisons d'éditions se sont rapidement adaptées aux changements du temps et font de nos jours beaucoup de diffusion en ligne.

La gestion de l'information suscite divers intérêts qui ont poussés les différents acteurs impliqués dans ce processus, à créer des moyens de contrôle de cette dernière; parmi lesquelles: le droit d'auteur et les *licences copyright*.

## **2. Le libre accès**

Le libre accès étant très vaste, il est judicieux pour nous de donner un bref historique ce qui nous permettrait de définir le concept en lui-même ensuite, de mettre en exergue les deux voies du libre accès à savoir la voie verte et la voie dorée.

### **2.1. Historique et définition**

Traditionnellement l'information scientifique était consignée dans des supports physiques (papier) qu'on retrouvait sous diverses formes (livres, revues savantes, monographies...) dans des bibliothèques ou des librairies. Ainsi, l'information à jour était disponible en fonction du pays ou de la zone géographique où l'on se trouvait; entraînant son inégale présence dans le monde. À moins de bénéficier d'un don en livres savamment choisis par les bienfaiteurs ou d'une subvention de l'État pour en acheter quelques-uns (même pas suffisants pour satisfaire une filière), les bibliothèques universitaires africaines ne pouvaient proposer que des documents déjà dépassés à leurs illustres chercheurs. Ces derniers devaient donc, soit profiter des retours de voyage de certains collègues partis en occident, pour espérer avoir des documents à jour. Soit payer des abonnements et recevoir des revues par la poste, ce qui coûtait extrêmement cher en coût et en temps. Cet aspect d'abonnement aux revues scientifiques a aussi joué un rôle non négligeable dans la raréfaction de l'information scientifique; dans la mesure où certains éditeurs se sont approprié de certaines revues prisées en fixant des tarifs d'abonnement tellement élevés pour les chercheurs. Mais l'arrivée d'Internet a changé nombre de pratiques professionnelles; et l'information scientifique de sa production à sa distribution n'est pas en reste.

En effet, avec Internet on assiste à une rupture des frontières, les fichiers numériques se «baladent » d'un continent à un autre en une milliseconde, l'information scientifique devient accessible et à moindre coût. D'aucuns parleraient d'infobésité pour marquer la surabondance

de l'information scientifique; contrairement à l'époque passée, ce sont les lecteurs qui se font rares. Il faut aller à leur conquête. Nos éditeurs qui se sont approprié certaines revues à l'époque précédente, vont adopter pour stratégie de créer artificiellement la rareté de l'information en sélection des revues d'élite qui sont habilitées à produire l'information de qualité, à qui ils attribuent des facteurs d'impact (*Impact Factor*), et dont le contenu est accessible seulement après paiements par les lecteurs et abonnements par les bibliothèques. Sans oublier pour autant que les chercheurs doivent payer par article pour être publiés dans ces revues. Pour un chercheur, être publié dans des revues de prestige, c'est non seulement être accepté dans une élite de la recherche, mais parfois également recevoir un précieux sésame pour pénétrer le milieu éditorial des comités de lecture. En acceptant ce mode de fonctionnement, le chercheur se soumet au régime de la réputation scientifique qui guide le fonctionnement du système de l'édition scientifique (Francis, 2005).

Et pourtant une autre voie existe pour toucher le maximum de lecteurs et de faire rayonner les chercheurs. Il s'agit de rendre disponible l'information scientifique, sans aucune barrière : c'est le libre accès (*Open Access* en anglais, à ne pas confondre avec *Open source*).

Selon Y. GINGRAS (1991), le physicien américain Paul Ginsparg crée à Los Alamos un serveur sur lequel les chercheurs peuvent déposer leurs prépublications. L'idée était de permettre une plus large diffusion des travaux des physiciens des hautes énergies en les publiant avant leur parution dans une revue à comité de lecture. En 1999, le site est baptisé ArXiv.org avant de rejoindre les serveurs de l'Université Cornell en 2001 ; il touche aujourd'hui de nombreuses disciplines en physique, en mathématiques, et même en économie. Et comme les infrastructures coûtent cher, un système de parrainage a été mis en place en 2004 pour freiner la croissance exponentielle du site et contrôler davantage la qualité des textes : un premier manuscrit doit désormais être recommandé par des scientifiques qui ont déjà publié sur ArXiv.

Les chercheurs, prenant conscience de l'ampleur des profits réalisés par les éditeurs mettent sur pied en 2001, la BOAI, dans le but de reprendre le contrôle des publications, et surtout de les rendre accessibles gratuitement à tous. On cherche aussi un nouveau modèle économique adapté à l'accès libre en inversant le modèle dominant : au lieu d'abonnements payés par les bibliothèques universitaires, les coûts sont financés par les institutions des chercheurs dont les articles sont acceptés, et les articles sont en accès libre et gratuit sur Internet. Parallèlement, un système aide ceux qui n'ont pas les moyens de payer pour publier leurs travaux. Pour le reste, le processus est le même que dans l'édition traditionnelle : l'article est relu par des pairs avant

la publication. Ce qui est essentiel, c'est qu'avec ces revues gratuites et les sites de prépublications comme ArXiv, les « collèges invisibles », jusque-là fermés, s'étendent à toute la communauté : à l'époque du tout-papier, des groupes d'initiés s'échangeaient les manuscrits avant leur publication, ce qui mettait les autres chercheurs en dehors du coup jusqu'à la publication officielle un ou deux ans plus tard. Aujourd'hui, qu'on soit à Pékin, à Harvard ou à Tombouctou, on accède aux mêmes informations en même temps

Dans la déclaration de Budapest (*Budapest Open Access Initiative*) de 2001, réaffirmé dix ans plus tard, le libre accès est défini comme suit :

*« Par « accès libre » à [la littérature de recherche validée par les pairs], nous entendons sa mise à disposition gratuite sur l'Internet public, permettant à tout un chacun de lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou créer un lien vers le texte intégral de ces articles, les analyser automatiquement pour les indexer, s'en servir comme données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale, sans barrière financière, légale ou technique autre que celles indissociables de l'accès et de l'utilisation d'Internet. La seule contrainte sur la reproduction et la distribution et le seul rôle du droit d'auteur dans ce contexte devrait être de garantir aux auteurs un contrôle sur l'intégrité de leurs travaux et le droit à être correctement reconnus et cités. »*

D'après Battisti (2003) et Gallezot, (2005), il s'agit d'exploiter les potentialités associatives dans la mise en commun des ressources; d'exploiter le faible coût de fabrication eu égard à la capacité de dissémination des œuvres, de les rendre visibles aux yeux d'un plus grand nombre, d'accroître les documents disponibles. Car l'édition électronique permet d'accroître la visibilité de la recherche des pays du Sud, mais aussi de susciter des actions en partenariat dans le monde scientifique. Les universités africaines devraient donc faire l'effort de s'approprier ce concept qui semble être une solution sûre et durable aux problèmes d'infrastructures et surtout de visibilité de notre recherche. Pour ce faire, la déclaration de Budapest propose deux stratégies. L'une appelée voie verte est basée sur les archives ouvertes et l'autre appelée voie dorée est basée sur les revues ouvertes.



## **2.2. Les deux voies du libre accès**

### **2.2.1. La voie dorée**

Cette voie concerne beaucoup plus les articles scientifiques évalués par les pairs, et les revues avec comité éditorial. La voie dorée consiste à publier dans des revues en libre accès sur le web où, le payeur est soit l'auteur physique, soit une personne morale, une institution, un consortium ou un projet. « *Une revue en libre accès se dit d'une revue, nouvelle ou existante, qui répond aux exigences de qualité des articles par la présence d'un comité de lecture mais qui a un mode de financement permettant une diffusion aussi large que possible sans restriction d'accès et d'utilisation* » (Openaccess : 2013) Elles sont, la plupart du temps, sous forme électronique, même si quelques éditeurs proposent à la vente une version papier pour ceux qui souhaitent la payer, souvent en «impression à la demande ». Elle présente plusieurs avantages comme le processus éditorial “classique”, la validation par les pairs, la visibilité des maisons d'éditions, des revues et l'évaluation des publications. Comme inconvénients nous avons le coût dans le cas du modèle auteur-payeur (APC's), l'attention aux éditeurs prédateurs, le délai dans la mise en ligne en accès libre: embargo

Ces revues sont repérables dans le DOAJ. Notons le rôle passif traditionnel de l'auteur, à part au moment de choisir la revue.

### **2.2.2. La voie verte**

La voie verte consiste à auto-archiver un document, dans une archive ouverte. Il ne s'agit pas uniquement des articles scientifiques, mais également des mémoires, des thèses, des chapitres de livres, etc. Les archives ouvertes sont des dépôts ouverts où les chercheurs archivent leurs travaux (articles, mémoires, thèses), qui sont par la suite visibles sur le web grâce au protocole d'interopérabilité (OAI-PMH). La particularité des archives ouvertes réside d'une part, dans la possibilité donnée aux auteurs de déposer eux-mêmes leurs textes dans une base de données, on parle d'auto-archivage ; d'autre part les textes n'ont pas besoin d'être évalués avant d'être publiés : c'est la prépublication (preprint). Les revues ouvertes quant à elles sont des plateformes qui présentent en ligne des articles qui ont subi une évaluation par les pairs, ces articles peuvent être publiés gratuitement ou moyennant une contribution financière des auteurs.

L’auteur ou une autre personne agissant en son nom a ici un rôle essentiellement actif car, il dépose une version de son document qui peut être un mémoire, un article (article soumis, article approuvé, versions successives, mais souvent pas la version publiée) dans un répertoire ouvert, un site d’institution ou un site personnel.

La voie verte présente plusieurs avantages à savoir :

- Le Coût de la recherche est “nul” ;
- favorise les fonctionnalités du dépôt d’une institution ;
- permet la Visibilité pour un laboratoire, une équipe de recherche, un projet sur le plan national et même international ;
- Pérennise l’accès et conservation des données.

L’un des exemples de voie verte le plus connue est l'archive ouverte pluridisciplinaire HAL. La HAL est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiques ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés. Créée en 2001 par le CCSD (unité mixte de service du CNRS, de l’INRIA et de l’université de Lyon), la HAL est une Archive ouverte à vocation nationale avec une visibilité internationale.

Dans le cadre de ce mémoire, nous nous intéresserons uniquement à la voie verte, car c’est la voie qui est en relation directe avec la numérisation des mémoires. Le chapitre qui suit sera consacré à la mise en évidence de la relation entre la numérisation des mémoires et la voie verte du libre accès.

## CHAPITRE II: NUMÉRISATION DES MÉMOIRES ET AUTO-ARCHIVAGE

### SECTION I: LES POSTURES EPISTEMOLOGIQUES

Cette section nous permet de mettre en exergue les fondements scientifiques de la numérisation et du libre accès à l'information scientifique. Pour se faire, nous allons parler successivement des théories explicatives du sujet et de l'archivage numérique.

#### 1. Les théories explicatives du sujet

Une théorie d'après Rabardet (2002) « *est un ensemble cohérent et structuré de concepts, de règles de principes et de lois construites par les scientifiques pour rendre compte de la réalité empirique* ». Ainsi, dans le cadre de notre travail nous parlerons de la théorie des communs de connaissances, du cognitivisme et de l'interactionnisme.

##### 1.1. Les communs des connaissances

Développée par E. OSTROM (2007) la théorie sur les communs en anglais “*the commons*”, une forme spécifique de propriété et de gouvernance qui place les décisions collectives des « communautés » au centre du jeu socioéconomique. Or cette question des biens communs, qui a longtemps été ignorée par la science économique, par la politique et par les mouvements sociaux, est en passe de redevenir un « outil pour penser » majeur, qui ouvre de nouvelles portes, et qui est en adéquation avec les questions du siècle qui débute (crise écologique, irruption des réseaux numériques, économie de la connaissance, modification profonde des régimes de production, redéfinition des droits de propriété immatérielle...). L'extension du travail immatériel et du numérique à l'échelle du monde et dans toutes les activités humaines souligne l'émergence centrale d'un nouveau type de biens communs, articulé autour de la connaissance, de l'information, et des règles collectives de fonctionnement en réseaux.

Les connaissances, les informations et le réseau numérique Internet lui-même comme bien commun, sont partagés par tous les usagers, et auprès duquel chaque usager a des droits (libre accès aux savoirs, neutralité de l'Internet, production coopérative, à la figure de Wikipédia...) comme des devoirs (Le Crosnier 2009).

Cette théorie est au cœur de l'avènement du « numérique libre » qui désigne tout ce qui s'inscrit dans le mouvement actuel d'ouverture des ressources numériques (les logiciels libres, le libre accès à l'information, le partage des données, l'écriture collaborative, le Copyleft et les licences Creative Commons), celui des scientifiques défendant l'accès libre aux publications de recherche, les paysans opposés à la mainmise sur les semences, les associations de malades œuvrant pour la prééminence du droit à la santé sur les brevets de médicaments, les bibliothécaires partisans du mouvement pour l'accès libre à la connaissance, les auteurs et interprètes qui décident de placer leurs travaux sous le régime des créatives commons ; les rédacteurs des projets collectifs qui construisent des documents partagés sous un régime de propriété ouvert, garantissant la non-appropriation privée à l'figure de Wikipédia (Le Crosnier op. cit.). C'est donc en plaçant la connaissance dans les mains et sous la responsabilité des personnes qui la produisent, qui peuvent par leur pratique rendre les ressources de savoir partageables, que sa circulation restera assurée (SILICON CIRCUS : 2012). Un élément essentiel quand on touche aux domaines de la science et de la santé, et que l'on envisage leur circulation en direction des pays et des chercheurs, innovateurs et professionnels de la santé qui ne peuvent bénéficier du soutien d'organismes publics et de grandes bibliothèques. Cette ouverture des « communs de la connaissance » porte la promesse de briser des barrières qui semblaient infranchissables, de mettre en lumière ce qui semblait voilé.

## **1.2. Le cognitivisme.**

Dans cette théorie, l'accent est mis dans le rôle central de l'activité du sujet dans son interaction avec l'environnement. L'apprenant mobilise des structures cognitives existantes pour traiter l'information à laquelle il est confronté en vue de construire une interprétation de la situation.

Cet état de chose nous amène à nous poser deux questions :

- le développement de l'attitude cognitive (savoir et savoir-faire) ne suppose-t-il pas une interpellation préalable de l'aspect affectif (savoir être et savoir devenir) de l'individu
- Est-il possible d'interpeller l'aspect affectif (implication, motivation, engagement, confiance) dans les capacités propres de l'individu en s'appuyant sur une intervention cognitive adéquate telle que des supports pédagogiques adaptés et suffisamment ouverts

Pour répondre à ces questions, nous dirons que la connaissance sur les tâches cognitives permet au chercheur d'identifier le type de tâche et d'adopter une stratégie pour l'affronter. Cette connaissance permet au chercheur de distinguer les tâches difficiles de celles qui le sont moins.

Par exemple, une tâche de mémorisation est plus difficile qu'une tâche de reconnaissance, parce que le chercheur doit utiliser activement sa mémoire pour récupérer les informations, tandis que dans la tâche de reconnaissance, ce qui est en jeu est la discrimination permettant la sélection de la réponse correcte. Paris et *al.* (1983) soutiennent l'existence d'une dimension métacognitive dans l'ensemble des stratégies d'apprentissage. Selon ces auteurs, il existe trois types de connaissance sur les stratégies :

- les connaissances déclaratives : connaître le « quoi » d'une stratégie,
- les connaissances procédurales : connaître le « comment » d'une stratégie,
- les connaissances conditionnelles : connaître le « quand » d'une stratégie.

Il s'agit en fait de montrer que les stratégies métacognitives sont très importantes dans le processus de recherche; un chercheur doit faire prévaloir ses connaissances antérieures ou se servir des connaissances des autres d'où la nécessité de l'interaction.

### **1.3. L'interactionniste.**

Dans ce courant, l'apprentissage est fondamentalement abordé comme le processus par lequel le savoir circule, se construit et se transforme au sein d'une communauté, d'un groupe social. Dans cette perspective, apprendre pour l'individu c'est participer à ce processus collectif de co-construction du savoir, s'inscrire dans une relation avec d'autres qui promeut cette co-construction. Il est important grâce à l'utilisation des réseaux sociaux, des moteurs de recherche savoir ce qui a déjà été dans le cadre de la recherche qu'on s'engage à faire afin d'aborder soit un aspect différent, soit de résoudre un problème qui jusqu'ici n'était pas soulevé. Travailler en interaction avec la communauté scientifique, c'est également donner plus de valeur à sa recherche dans la mesure où son point de vue est très important dans la validation d'un travail.

En définitive, nous dirons que toutes ces différentes théories que nous venons de présenter mettent l'accent sur le développement des savoirs et savoir-faire du chercheur. Elles mettent en avant le rôle actif que joue le chercheur dans le processus de numérisation des mémoires.

## **2. L'archivage numérique**

Pour l'UNESCO, la préservation numérique que j'assimile ici à l'archivage numérique« *consiste en un certain nombre de méthodes qui visent à assurer l'accessibilité permanente aux*

*matériaux numériques. Faire cela implique qu'on ait trouvé les moyens de représenter ce qui a été présenté à l'origine aux utilisateurs moyennant une combinaison d'outils logiciels et matériels agissant sur des données. Réussir cela exige que les objets numériques soient compris et gérés sur quatre plans : en tant que phénomènes physiques ; en tant que codages logiques ; en tant qu'objets conceptuels qui ont un sens pour les humains ; et en tant qu'ensembles d'éléments essentiels à préserver en vue d'offrir aux futurs utilisateurs l'essence de l'objet ».* Ce qui est mis en exergue c'est l'accès à l'information par les utilisateurs. Cette préservation passe par la conservation numérique et le cycle de vie d'un document (les qualités et les performances du support face au document).

## **2.1. Avantages**

Pour parler des avantages de l'archivage numérique nous aurons une orientation double :

- **Sur le plan de la gestion des documents**

Pour D. MAILLET (2011 : 3), la conservation numérique :

- Améliore la préservation, en offrant aux lecteurs une copie électronique de substitution, évitant ainsi de fournir le document original ;

- Rationalise la communication en fournissant aux lecteurs sur place une version électronique consultable sur écran. Cela évite par exemple, d'acheter en trop grand nombre d'exemplaires un ouvrage qui peut être souvent demandé, ou de laisser un lecteur en attente si le document demandé est indisponible ou déjà communiqué. C'est dans cette logique que S. GOULD et R. EBDON (2000 : 6) affirment que « *Ces dernières années, nombre d'importantes bibliothèques ont acquis ou produit des documents numériques. Même dans les pays en développement, les bibliothécaires rêvent de passer au numérique, sans passer par le stade d'autres technologies éprouvées telles que le microfilmage. Il est incontestable que la technologie numérique est un pas de géant en direction d'un accès meilleur et plus facile à l'information. La même information peut être consultée par plusieurs lecteurs à la fois, indépendamment du lieu où ceux-ci se trouvent sur la planète et beaucoup plus rapidement qu'autrefois* » ;

- Permet la communication de documents incommunicables par leur taille, leur fragilité. « *Grâce à la numérisation, un étudiant peut à présent parcourir tout le théâtre de Shakespeare en l'espace de quelques minutes, alors qu'une telle entreprise lui aurait pris plusieurs jours avant l'avènement de la numérisation, quand il s'agissait d'un laborieux travail de recherche page après page* » S. GOULD et R. EBDON (op. cit);

- Favorise la transmission à distance, donc ouvrir la communication hors les murs : grâce à internet, *« on le sait, à des millions de personnes dans le monde de recevoir la même information au même moment. L'éloignement dans l'espace, les frontières et les limites temporelles ne sont plus. On pourrait dire que les seuls éléments nécessaires à l'accès à l'information sont désormais les langues et le matériel technique ou la qualité des connexions »* S. GOULD et R. EBDON (op. cit).

- **Sur le plan technique**

La conservation des documents permet de :

- Constituer des bibliothèques électroniques composées de fonds organisés de façon scientifiquement cohérente et les offrir au public sur place et à distance ;
- Valoriser les collections par la production et la diffusion de documents éditoriaux électroniques issus des fonds numérisés et portant sur un thème, une discipline, une période, un événement particulier pour lesquels une demande forte est suggérée.

De façon simpliste la numérisation permet, de conserver, stocker et partager, mais aussi de pérenniser, consulter facilement sur un écran ou un réseau, protéger les documents du public et les valoriser grâce à une duplication à l'infini sans perte etc. La numérisation est donc une technique dédiée à la protection des documents, c'est-à-dire, à notre patrimoine ainsi qu'à leur diffusion à tous.

## **2.2. Le cycle de vie d'une archive électronique**

N. DJERAD (2002) pense que *« la durabilité d'un support fait appel essentiellement à sa durée de vie ou encore à ses performances pour que les données qu'il comporte restent dans l'état où elles avaient vu le jour. Néanmoins, il semblerait que le choix du système informatique en tant que canal d'archivage ne garantisse pas une longue existence au document créé. L'exemple des disques optiques nous aidera à étayer ce point. Leur choix n'est pas fortuit car leur irruption s'est accompagnée d'un discours emphatique vantant leurs vertus et spécialement leur durée de vie. Or, après quelques années d'utilisation des disques optiques, les constructeurs eux-mêmes se sont ravisés en limitant la durabilité du support en question à une décennie »*. Il met l'accent ici sur l'obsolescence (déjà énoncé plus haut) du support. Cependant dans notre travail, on ne conserve pas sur un support mais la mise en ligne. Que ce soit le support papier ou numérique les limites sont perceptibles comme nous l'avons dit plus haut mais le libre accès grâce à la mise ligne permet la durabilité du document. Le libre accès permet

au chercheur de conserver lui ses travaux en lignes tout en comptant sur l'immortalité de ces œuvres. Avant de parler même de mise en ligne, nous prenons l'exemple des boites mail. Lorsqu'on veut garder un document important le plus souvent on envoie une copie dans notre boite électronique parce qu'on sait que, quel que soit l'année on le retrouve intact sans aucune modification.

Selon N. DJERAD (op. cit.) « *Pour que l'écriture électronique reste indélébile, cela suppose que l'ordinateur soit prémuni contre toute défectuosité technique. Les logiciels d'exploitation doivent être bien fonctionnels et surtout non "infectés" de virus. Idem pour les supports, qui, une fois défectueux, ne permettent plus la lecture de l'écrit. Le caractère indélébile de l'écrit électronique dépend non seulement d'une certaine diligence humaine dans sa manipulation mais surtout de la qualité de la technologie utilisée* ». Pour nous seule l'utilisation d'un document conservé en ligne permet de conserver toute son originalité. Seul le type de fichier ici compte ; par exemple les documents PDF sont difficilement falsifiables. Donc la numérisation entraîne une meilleure conservation et surtout la diffusion de l'information recherchée tel que souhaitée. Les avancées technologiques permettent chaque jour de combattre les virus, d'améliorer l'accès à une information de qualité.

L'information peut être contenue dans n'importe quel support pour autant que ce dernier permette à tout moment l'accès à son contenu initial et intégral. Dans ce cas on peut le qualifier de lisible et d'autonome.

Un document est réputé lisible quand on peut lire intégralement son contenu sans se confronter à des difficultés de déchiffrement. N. DJERAD pense que « *L'écrit numérique ne semble pas satisfaire cette exigence car il n'est pas exclu que la codification des données soit à l'origine de la perte d'une partie de celles-ci. La compatibilité des logiciels utilisés serait en général le préalable requis pour toute lecture de l'archive numérique. La spécificité de l'équipement informatique nécessaire n'est pas à négliger non plus* ». Nous nous pensons par contre que le chercheur qui est sans cesse en mouvement grâce à l'outil approprié est sans cesse connecté. Internet met à la disposition de tout le monde les informations dont il a besoin, la seule chose à faire c'est la recherche. La quantité d'informations qu'on retrouve en ligne est grandiose et le plus souvent on se retrouve à un flux d'information tellement elle est volumineuse. Il faut juste prendre ce dont on a besoin sans se verser dans la surcharge. Les ressources numériques en



ligne ont le don de vous suivre presque partout, sans encombrer votre valise. Elles sont en effet consultables partout où existe une connexion.

Rappelons que le papier, à titre d'exemple, permet l'accès au contenu de l'écrit qu'il comporte à travers tout son cycle de vie dans le cas où on se comporte diligemment pour le conserver. Le document numérique facilite la recherche car, tous les documents annexes d'un ouvrage, qui sur papier doivent souvent être abrégés ou simplement cités, peuvent être disponibles en texte intégral. En effet, les documents auxquels les citations et notes de bas de page renvoient sont immédiatement consultables grâce aux liens hypertextes (à condition d'avoir pris les abonnements nécessaires).

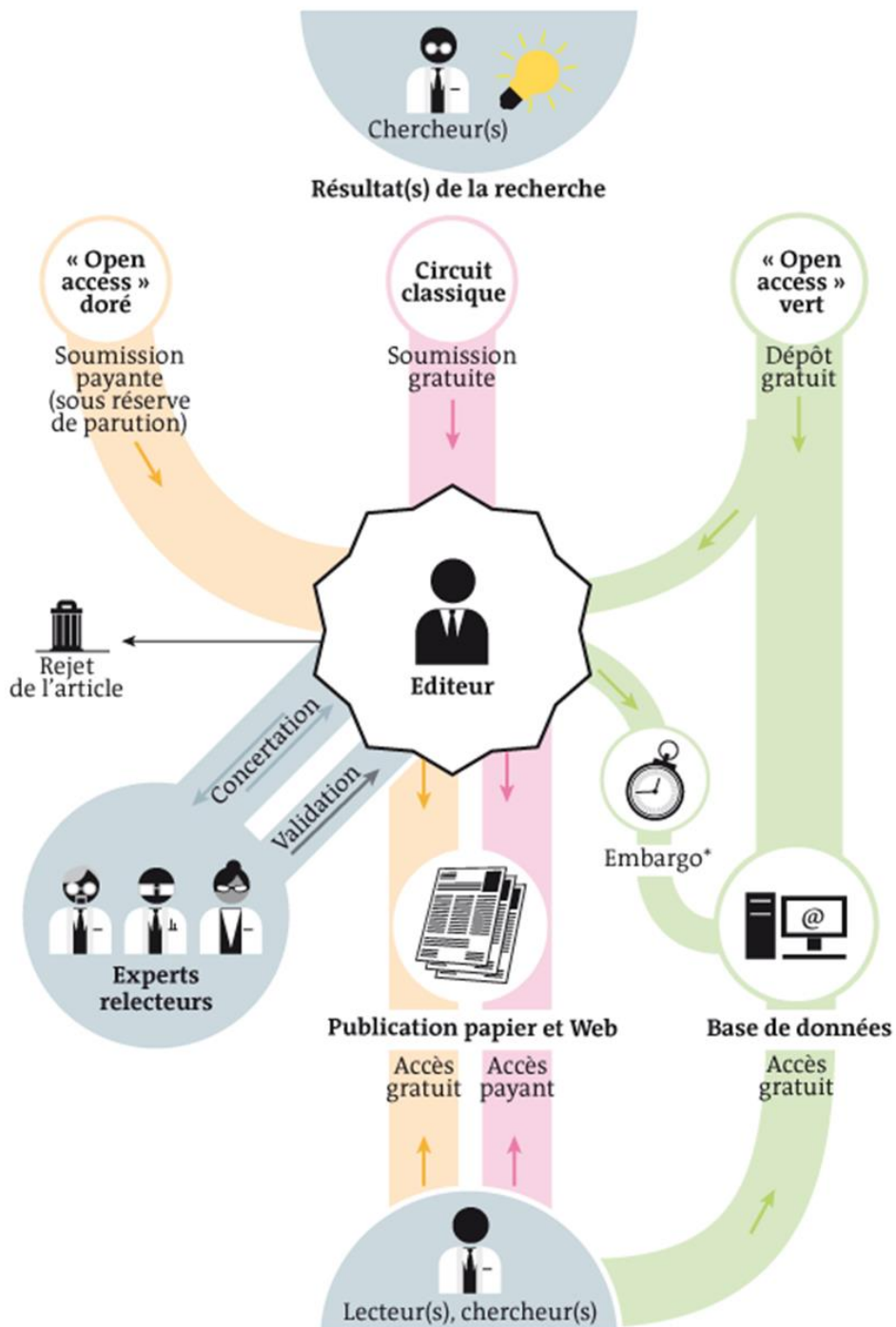
Sur le plan épistémologique, nous pouvons dire que plusieurs théories peuvent expliquer le système de numérisation des documents pour l'acquisition des connaissances dans un domaine pendant la recherche et, dans notre cas nous avons mis en exergue trois théories : les communs des connaissances, le cognitivisme et l'interactionnisme. "Les communs des connaissances" met l'emphasis sur la complémentarité des institutions ; C'est en plaçant la connaissance dans les mains et sous la responsabilité des personnes qui la produisent, qui peuvent par leur pratique rendre les ressources de savoir partageables, que sa circulation restera assurée. Pour ce qui est du cognitivisme le rapport fait est que chercheur doit faire prévaloir ses connaissances antérieures ou se servir des connaissances des autres d'où la nécessité de l'interaction. La théorie interactionniste tout en complétant les autres théories montre que l'individu en situation de recherche en apprenant chez les autres en travaillant avec les autres participe à la construction du savoir. Ces différentes théorie permettent d'explique la relation qui s'établie entre la numérisation et l'accès du savoir au travers des archives ouvertes.

## SECTION II: LES ARCHIVES OUVERTES

Un léger détour par le schéma ci-dessous qui nous rappelle les différentes voies du libre accès s'avère nécessaire.

**Figure N°2 :** voies du libre accès

### Trois voies pour publier



\* Temps au terme duquel l'éditeur accepte la lecture gratuite.

INFOGRAPHIE LE MONDE

**Source :** Céline Smith Service IST-EDI, [doc@laas.fr](mailto:doc@laas.fr) Octobre 2015

Dans le cadre de la numérisation des mémoires la voie qui nous intéresse est la voie verte. En effet, les mémoires de nos jours existent sous deux versions: la version physique (papier) et la version numérique. La version physique présente de nombreuses limites du point de vue du stockage, car le document (livre) peut prendre de l'humidité, il peut se brûler. Les limites sont aussi de l'ordre de la diffusion, car la joie d'un chercheur est d'être lu et reconnu dans le monde entier; or avec un document physique il est difficile de diffuser nos écrits dans le monde entier, et pourtant le libre accès le permet. Mieux encore, il suffit juste d'opter pour la voie verte en faisant soi-même un dépôt gratuit dans une archive ouverte. L'objectif majeur recherché à travers la numérisation des mémoires est d'assurer le traitement électronique des documents, de conserver de manière pérenne et de diffuser en texte intégral les thèses et travaux de recherche déposés à l'ENSET.

## **1. Les archives ouvertes**

Le terme "archives ouvertes" est la traduction anglaise de l'expression "Open archive" et le mot "archives" qui constitue l'expression française de "archives ouvertes", ne doit pas être compris dans le sens que nous donnent les archivistes. Ici, "archive" (en anglais) est pris dans le contexte de "repository" qui signifie en français "dépôt", "réservoir", "entrepôt" ou quelques fois même de "bibliothèque numérique". Quant à "open" en anglais qui signifie "ouvert" en français, traduit l'idée de "libre". Cette documentation scientifique en accès libre est constituée des articles, des mémoires, des thèses, des rapports techniques de conférences, des prépublications, des post-publications, des documents de travail, des comptes rendus, des livres, des pages Web, des logiciels, des matériels audio/vidéo. Si tous les membres de la communauté scientifique sont autorisés à déposer leurs productions dans une archive ouverte en accord avec les principes et règles fixées par l'organisme, il n'en demeure pas moins que ces documents sont soumis à une validation scientifique d'acteurs spécialistes du domaine (étape de pré- publication) avant la diffusion (étape de post- publication). On distingue trois grands types d'archives (KOUCHORO 2015) à savoir :

- les archives thématiques ou disciplinaires,
- les archives centrales,
- les archives institutionnelles (dépôts institutionnelle).

### **1.1. Les archives thématiques**

Ce sont les archives qui s'intéressent à un domaine de la connaissance et a pour objectif fondamental d'améliorer la communication scientifique d'une communauté de chercheurs identifiés. Première famille des AO par ordre d'ancienneté (ArXiv a été lancée en 1991, il y a déjà 16 ans), ce type d'archive ouverte vise à répondre aux besoins d'une communauté de chercheurs identifiée. Pour J-F. LUTZ (2007) leur mise en place répond à un objectif premier d'amélioration de la communication scientifique. Cela est particulièrement patent dans le cas de la communauté des physiciens qui utilise ArXiv comme un mode privilégié de diffusion des travaux de recherche.

Sur un plan technique, ces archives peuvent être centralisées en utilisant un logiciel unique (c'est le cas d'ArXiv, de PubMedCentral en sciences biomédicales, ou bien encore d'E-LIS pour les sciences de l'information et des bibliothèques) ou distribuées sous la forme d'un réseau d'archives locales consolidées par un portail de moissonnage et d'interrogation unique.

### **1.2. Archives centrales**

Elles s'inscrivent dans un cadre national et visent à présenter de manière cohérente, la production scientifique d'un (1) pays et à contribuer de la sorte à son rayonnement et à sa visibilité internationale.

Exemple : HAL : archives ouvertes nationales françaises ; DAREnet (Digital Academic REpositories) : « <http://eprints.rclis.org/> » : archives centrales néerlandaise.

### **1.3. Archives institutionnelles**

Une archive institutionnelle relève d'une institution, c'est-à-dire d'une université, d'une grande école, d'un organisme de recherche, d'une association professionnelle qui, à l'instar du "dépôt légal" (livres et périodiques), ont "obligation de dépôt" (documentation grise) d'où son appellation de "dépôt d'archives institutionnelles". « *L'archive institutionnelle, dans une relation synonymique s'assimile au "dépôt institutionnel" ou en désignation plus complète de "dépôt d'archives institutionnelles" et constitue en effet, la vitrine de toute la production scientifique d'une institution* » A. M. KOUCHORO (2015). Les archives institutionnelles servent à la collecte de leur production scientifique sur le long terme (CARR et al. 2008) et

reflètent l'engagement de l'institution pour la gestion et la préservation de cette production (Lynch 2003).

## **2. Dépôt institutionnel**

Après avoir parlé des archives ouvertes, l'une des matérialisations de ces dernières est le dépôt institutionnel.

### **2.1.Définition**

Le dépôt institutionnel « *représente la base de données libre, accessible par internet où l'entièreté de la production scientifique de l'université est archivée : les mémoires de licences de master, les thèses de doctorat des membres de l'université des matériels didactiques, les articles scientifiques, les comptes rendus des conférences organisées par l'université, les projets de recherche et les autres ressources que l'université considère comme ayant une certaine valeur et qui peuvent être rendues accessible aux membres de l'université ou autres universités* » (A. REPANOVICI : 2011).

Un Dépôt Institutionnel (ou répertoire) est aussi « *une base de données comprenant un ensemble de services qui permettent de saisir, stocker, indexer, préserver et diffuser des documents numériques issus de la production intellectuelle des membres d'un établissement* ». Un dépôt institutionnel vise à recueillir en texte intégral la production scientifique d'une Institution et à la rendre librement accessible via Internet afin d'en augmenter la visibilité et l'impact. Il offre un ensemble de services permettant d'enregistrer, préserver et diffuser des documents numériques

Il fournit un accès libre aux résultats de la recherche scientifique dans l'institution, crée une visibilité mondiale pour la recherche scientifique d'une institution.

Dans une compréhension simpliste mais beaucoup plus technique, selon J-C. ATTA (2011) le DI est une base ou un recueil de la production intellectuelle d'une institution numérisée.

La conception d'un DI répond à des objectifs pouvant être résumés en trois (3) points. Il s'agit de :

- Fournir un accès libre aux résultats de la recherche scientifique dans l'institution ;

- Créer une visibilité mondiale pour la recherche scientifique d'une institution ;
- Recueillir et stocker le contenu scientifique produit ou acquis par l'institution dans un seul endroit (serveur de l'institution).

## **2.2. Les modèles de bases ( archétypes)**

J. SCHÖPFEL, H. PROST (2014) grâce à leur recherche ont permis de distinguer quatre (4) modèles distincts de dépôts :

### ***2.2.1. Plateforme de publication***

Dans ce premier modèle se retrouvent les deux fonctions principales d'une archive ouverte pour les communautés de recherche : communiquer et publier. L'accent est mis sur l'accès rapide et direct au texte intégral. L'intérêt stratégique de l'institution peut être double :

- Accroître l'impact de la recherche ou de l'enseignement en exposant les différents résultats dans la vitrine du libre accès,
- Réduire les coûts et accroître les bénéfices de la diffusion de la recherche de l'institution.

Sur le plan financier l'alimentation et la préservation du référentiel sont prises en charge par l'institution, peut-être aussi avec une contribution d'une société savante. Le but est de diffuser l'ensemble des documents (preprints, postprints, thèses, actes de conférences, rapports non publiés...) produits par les membres de l'établissement. Une attention particulière est portée sur la qualité scientifique des documents, alors que les incitations appuyées au dépôt sont reléguées au second plan. Communiquer est, d'après l'enquête de COUPERIN, l'objectif principal des chercheurs. Les métadonnées servent surtout à faciliter la recherche et l'accès aux documents. Cela signifie qu'elles sont probablement de qualité médiocre et assez imprécises pour la plupart des documents, sauf peut-être pour les thèses.

La principale fonction de ces sites est la communication et l'accès au texte intégral, via les moteurs de recherche et/ou via l'interface de navigation et de recherche proposée à l'intérieur des sites. Les éléments clés sont un taux élevé de documents avec texte intégral, une qualité scientifique acceptable et garantie, l'accès sans restriction, suivie par un nombre élevé et représentatif de dépôts.

D'autres services, moins importants, peuvent apporter une valeur ajoutée :

- Les statistiques d'utilisation,

- Les services de conservation,
- Les services d'édition (dépôt).

### **2.2.2. *Container***

Dans le deuxième modèle, l'archive institutionnelle peut être comparée à un container pour toutes sortes de matériel produit par les chercheurs, enseignants et étudiants. Thèses, mémoires, rapports et actes de congrès, supports de cours, articles, données de la recherche, présentations, posters, etc. L'attention se porte vers la disponibilité et la visibilité des documents déposés, sans sélection ou contrôle *stricto sensu* du caractère ou de la qualité scientifique.

L'objectif stratégique peut être de rassembler tous les publications et autres documents de recherche et d'enseignement comme un enregistrement permanent des réalisations de l'institution, mais sans aucune idée préconçue de leur utilisation (Friend 2011). Ici encore le modèle économique le plus approprié est un soutien institutionnel et l'établissement peut mettre en place une politique de dépôt obligatoire ou inciter fortement les chercheurs à déposer leurs publications sur la base du volontariat.

En ce qui concerne le contrôle de qualité ou de rédaction, les métadonnées ne sont certainement pas une question importante. Très probablement, les services sont limités à la préservation, l'édition, la découverte des ressources, peut-être aussi à l'évaluation de la recherche et à la veille. Il est également possible d'ajouter l'indexation sociale et le data mining. Il n'y a pas de vision claire sur la collecte et l'acquisition. Mais la perspective la plus prometteuse sera peut-être le lien avec les réservoirs des données de recherche (datasets).

### **2.2.3. *Site de patrimoine***

Dans ce scénario, l'archive est la vitrine de la production passée et actuelle de l'établissement, qu'il s'agisse des publications, de la littérature grise ou des ressources pédagogiques. L'objectif est triple :

- Accroître l'impact de l'enseignement et de la recherche par la voie du libre accès,
- Réduire les coûts et augmenter les bénéfices d'une large diffusion,
- Contribuer au mouvement du libre accès à la recherche publique.

La différence avec les autres archetypes est que ce modèle inclut les anciennes collections de l'établissement, comme par exemple des thèses, des séries de comptes-rendus, actes ou rapports, des photos, cartes, monographies ou revues éditées et publiées par une université. Contrairement au modèle du container, la sélection du contenu et l'alimentation du site font l'objet d'une réflexion attentive qui est souvent prolongée par une stratégie de numérisation d'anciens ouvrages, thèses etc. De même, l'indexation et les métadonnées sont généralement de meilleure qualité. Dans la mesure où embargo, d'un accès réservé ou d'une absence de texte intégral. Le modèle économique approprié est le soutien institutionnel. Mais il peut y avoir d'autres modes de financement, comme par exemple une subvention publique pour numériser le patrimoine scientifique ou des collections particulières. L'existence d'un centre de numérisation local permet à ces sites de voir leur contenu croître plus rapidement, en particulier grâce à la littérature grise (Westell 2006). L'idée sous-jacente est la préservation numérique des collections patrimoniales et leur diffusion aux communautés scientifiques et à toutes personnes intéressées. Cela peut être complémentaire aux archives commerciales (backfiles) des éditeurs. Ce modèle est probablement le plus proche des activités traditionnelles d'une bibliothèque, avec des questions liées à la qualité, l'indexation et la classification des contenus ; en revanche l'évaluation ou la scientométrie ne sont pas nécessairement au cœur du projet.

#### ***2.2.4. Dépôt***

Promu par Stevan Harnad comme la "voie verte" du libre accès, ce quatrième modèle correspond aux sites dont l'alimentation est régie par une obligation de dépôt (mandat) notamment des articles publiés dans des revues scientifiques pour obtenir l'adhésion de près de 100% des auteurs-chercheurs. L'objectif est de démontrer la valeur de l'institution par le biais d'un cadre de dépôt quasi légal et de maîtriser ou contrôler la production scientifique ainsi que son évaluation. Ce modèle reflète l'une ou plusieurs des stratégies suivantes (Friend 2011) :

- rendre compte aux agences de moyens des publications et autres produits de recherche et d'enseignement, afin d'appuyer d'autres demandes de subvention,
- signaler les publications et autres produits de recherche et d'enseignement aux agences de moyens dans le cadre d'un audit des dépenses,
- démontrer aux gouvernements et contribuables l'impact sociétal de l'institution, aussi à l'aide d'indicateurs scientométriques,
- accroître l'impact de chaque membre du personnel de l'institution en mettant en lumière les retombées académiques et commerciales des publications et autres documents mis en libre



accès. Le modèle économique est le soutien institutionnel ; il peut inclure des services tels que les statistiques d'utilisation, l'évaluation et le suivi des projets scientifique, la cartographie et l'aide au transfert de technologie (valorisation). En outre, la connexion à un système d'information sur la recherche (CRIS) devrait être possible. Le principal intérêt de ces sites n'est ni la publication de documents en ligne (comme pour le modèle I) ni la constitution d'une collection (comme pour le modèle III) mais l'évaluation de la recherche. Pour le contenu, l'impact est double. D'une part, les publications avec comité de lecture y jouent un rôle majeur, par rapport à d'autres types de documents moins valorisés par les agences d'évaluation. D'autre part, l'obligation de dépôt généra un taux relativement élevé de métadonnées sans texte intégral en raison de la politique d'embargo des éditeurs, de contenus sensibles, ou de l'absence d'autorisation par les co-auteurs. Par ailleurs, le type de mandat peut varier : il existe des mandats institutionnels ou départementaux, et des mandats liés à une agence de moyen ou à un type de document (les thèses le plus souvent). Le site ROARMAP de l'université de Southampton donne une idée de ces différentes réalisations au plan international (. La situation en France a été décrite par L'Hostis & Aventurier (2006).

La première partie consacré à l'état de l'art (revue de la littérature) nous a permis d'étudier un certain nombre de concepts afin d'asseoir les bases théoriques de notre étude. Il était question d'analyser en profondeur les concepts de "numérisation des mémoires" et celui de "libre accès à l'information scientifique et technique". De cette étude nous sommes arrivées à la conclusion que la numérisation et le libre accès ici valorise une méthode très particulière de gestion des mémoires l'auto archivage.



## **DEUXIEME PARTIE : CADRE OPERATOIRE**

Dans cette deuxième partie de notre travail nous nous proposons d'analyser la manière dont les mémoires sont gérés à l'E.N.S.E.T. et de proposer si possible système de gestion plus fiable. Pour se faire, cette partie est constituée de deux chapitres. Le premier présente l'organisation de l'enquête, la collecte des données et le deuxième l'analyse des résultats issus des données et la gestion des mémoires suggestions faites qui sont faites dans le cadre de l'amélioration de la au sein de l'E.N.S.E.T.

## **CHAPITRE III : METHODOLOGIE DE L'ETUDE**

D'après GRAWITZ (1986) « *la méthodologie est la science de la méthode, c'est la branche de la logique qui étudie les principes et démarches de l'investigation scientifique* ». Ainsi dans notre étude, la méthodologie peut être conçue comme une démarche à suivre pour la collecte des données susceptibles de nous aider dans la vérification des hypothèses.

Dans ce chapitre il sera question d'élucider le cadre d'étude et l'opérationnalisation des variables dans la première section et, de mettre en évidence la démarche méthodologique proprement dite dans la deuxième section.

### **SECTION 1 : CADRE D'ETUDE ET OPERATIONNALISATION DES VARIABLES**

#### **1. Présentation du cadre de l'étude.**

L'ENSET est une institution de formation des hauts fonctionnaires de la république dont l'objectif premier est de participer à la formation des personnes capables d'exercer avec tact et doigté le métier d'enseignant, les professionnels de métiers. C'est dire que, la formation qui est donnée à l'ENSET est d'amener l'étudiant d'enseigner les disciplines théoriques et pratiques de sa spécialité, tant au premier qu'au second cycle de l'Enseignement Technique, dans les cycles de Brevet de Technicien Supérieur et dans les Instituts Universitaires de Technologies de comprendre les problèmes industriels et commerciaux et y apporter des solutions, d'entreprendre les études doctorales. Ainsi caractérisée, la présenter également consistera à rappeler les différents textes qui la régissent et les textes de création ainsi que ses différentes missions et surtout sa structure générale.

L'arrêté N°260/CAB/PR du 10 Août 1979 porte création et fixe le statut de l'Ecole Normale Supérieure d'Enseignement Technique du Centre Universitaire de Douala. Cet arrêté a été modifié par l'arrêté N°/CAB/PR du 28 Août 1990 portant réorganisation de l'ENSET du Centre Universitaire de Douala.

Aujourd'hui, l'ENSET fait partie des grandes écoles de l'Université de Douala selon le décret N°90/026 du 19 Janvier 1993 portant création de nouvelles universités.

Concernant les missions de l'ENSET, les arrêtés N°260/CAB/PR du 10Août 1990 et N°541/CAB/PR du 28 Août 1990 portant respectivement création et réorganisation de l'ENSET définissent clairement ses missions.

Il ressort ainsi que les missions de l'ENSET sont les suivantes:

- la formation initiale des Professeurs de l'Enseignement Secondaire Technique,
- l'appui au développement,
- le recyclage et le perfectionnement du personnel enseignant y compris les professeurs nommés aux fonctions d'Inspecteurs d'Enseignement Secondaire Technique,
- la promotion de la recherche scientifique, technologique et pédagogique, ainsi que la valorisation des résultats,
- la formation professionnelle.

L'ENSET prépare aux diplômes suivants :

- diplôme de Professeur de l'Enseignement Technique du Premier Grade (DIPETI) après trois années d'étude,
- diplôme de professeur de l'Enseignement Technique de Deuxième Grade (DIPETII) obtenu après cinq, trois ou deux années d'études selon le cas.

L'objectif de l'ENSET est de donner aux élèves professeurs une formation technique et pédagogique leur permettant d'assurer avec compétence les enseignements. Pour mener à bien ses missions et atteindre ses objectifs, l'ENSET est organisée d'une certaine manière.

Compte tenu de son caractère pédagogique et grâce au personnel administratif en place, l'ENSET comporte deux structures: administrative, et pédagogique.

La direction de l'administration est assurée par un Directeur assisté d'un Directeur Adjoint chargé des études, d'un Secrétaire général, d'un Directeur des affaires générales, d'une intendance et d'une scolarité.

L'aspect pédagogique comporte trois divisions dont chacune est subdivisée en départements :

- La Division des techniques de gestion (DTG)
  - Département des Techniques Administratives (TAD),
  - Département des sciences et Techniques Economiques de Gestion (STEG),

- Département des Sciences de l'Education (SED),
  - Département de l'Economie Familiale et Sociale (ESF).
- La Division des techniques industrielles (DTI)
    - Département du Génie Civil (GCI : avec trois options),
    - Département du Génie Mécanique (GME: avec trois options),
    - Département du Génie Electrique (GEL: avec trois options),
    - Département des Enseignements Scientifiques de Base (ESB),
    - Département du Génie Forestier,
    - Département des Industries et du Textile d'Habillement et (ITH),
    - Département de Génie Informatique (GIFO),
    - Département de Génie Chimique (GC).

- La Division des stages et de la formation continue :

Elle est chargée de l'organisation, de l'animation et du suivi des activités de stage, de formation continue et de recyclage.

La marche de chaque département est assurée par un chef de département qui est chargé de la coordination et de l'animation des activités pédagogiques

## **2. Justification du cadre de l'étude.**

Compte tenu de la différenciation des différentes divisions et départements, nous nous sommes intéressés dans notre recherche uniquement à la Division des Techniques de Gestion. De même, nous sommes partis du fait que, connaissant dans une certaine mesure les difficultés que rencontrent les élèves professeurs en fin de formation lors de la rédaction de leur mémoire, nous sommes arrivés à la conclusion selon laquelle il était nécessaire de les sensibiliser sur l'utilisation des mémoires en ligne pendant leur formation.

Suite à la présentation du cadre, nous allons procéder à la mise en évidence des hypothèses et des variables y découlant.

### 3. Objectif, Hypothèses et variables de l'étude

Il s'agit ici de préciser les objectifs de notre recherche, de présenter les différentes hypothèses recensées et, de définir les variables d'étude.

#### 3.1. Objectifs

Comme nous l'avons dit à l'introduction, notre travail consiste à montrer que la gestion des mémoires a une influence sur l'accessibilité et la disponibilité de l'information scientifique et technique.

Cet objectif a fait naître des hypothèses.

#### 3.2. Formulation Hypothèses des hypothèses

Selon GRAWITZ (1990 : 443) : « *une hypothèse est une proposition de recherche à la question posée, elle tend à formuler une relation entre les faits significatifs. Elle aide à sélectionner les faits observés, permet de les interpréter et de leur donner une signification qui constituera un élément possible des théories* ». En d'autres termes, l'hypothèse est une affirmation provisoire suggérée comme explication d'un phénomène. Dans le cadre de cette étude, nous avons une hypothèse générale et des hypothèses spécifiques.

##### 3.2.1. Hypothèse générale

Une hypothèse générale établit la relation d'influence, de détermination ou de dépendance entre les variables indépendantes et les variables dépendantes d'un thème.

Dans le cadre de notre étude, l'hypothèse générale est la suivante : la gestion des Mémoires dans le contexte actuel influence l'accessibilité et la disponibilité à l'information scientifique et technique.

A l'issue de cette hypothèse générale, nous avons pu dégager deux hypothèses spécifiques.

##### 3.2.2. Hypothèses spécifiques

De notre hypothèse générale, les deux hypothèses secondaires suivantes ont été construites :

- **Hypothèse spécifique N° 1** : la méthode de conservation des mémoires réduit l'accessibilité et la disponibilité de l'information scientifique et technique ;
- **Hypothèse spécifique N° 2** : le cadre de conservation des mémoires freine l'accessibilité et la disponibilité de l'information scientifique et technique.

## **4. Variables de la recherche**

Les hypothèses sont les relations supposées entre plusieurs variables. Une variable est définie comme une caractéristique, un attribut ou une dimension d'un phénomène observable empiriquement et dont la valeur change en fonction de l'observation. La variable est donc une composante d'une hypothèse qui varie. C'est un élément d'une hypothèse à laquelle on peut attribuer une valeur quelconque. Pour M. Angers (1992), une variable est une « *caractéristique de personnes, d'objets ou de situations liées à un concept pouvant prendre diverses valeurs* ». Il s'agit donc d'une qualité et ou quantité pouvant varier ou fluctuer. Dans le cas d'espèce, nous en avons deux à savoir : la variable indépendante et la variable dépendante.

### **4.1. La variable dépendante**

La variable dépendante est celle dont la valeur varie en fonction de celles des autres (variables indépendantes). Elle suit une relation de cause à effet. Dans le présent travail, la variable dépendante est intitulée « *accessibilité et disponibilité à l'information scientifique et technique* », c'est-à-dire le nombre de consultation, la qualité et le contenu de l'information.

### **4.2. La variable indépendante**

La variable indépendante est la variable dont le changement influe sur celui d'autres variables, c'est celle qui est uniquement susceptible de manipulation par le chercheur. C'est la cause présumée de la variable dépendante. Pour le cas de cette recherche, la variable indépendante considérée ici est : « *la gestion des mémoires dans le contexte actuel* ».

Des hypothèses et des variables qui précèdent, nous avons établi notre modèle hypothético-déductif que nous opérationnalisons dans le tableau ci-joint.



**TABEAU N° 1 : OPERATIONNALISATION DES CONCEPTS**

<b>THEME</b>	<b>QUESTION DE RECHERCHE</b>	<b>HYPOTHESES DE RECHERCHE PRINCIPALE</b>	<b>HYPOTHESES DE RECHERCHE SPECIFIQUES</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>INDICATEURS</b>	<b>MODALITES</b>
NECESSITE DE NUMERISATION DES MEMOIRES POUR LE “LIBRE ACCES” A L’INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	La gestion des mémoires de fin de formation dans leur contexte actuel influence-t-elle l’accessibilité et la disponibilité à l’information scientifique et technique ?	la gestion des mémoires de fin de formation dans leur contexte actuel influence l’accessibilité et la disponibilité à l’information scientifique et technique	<div> <b>HR1</b> : la méthode de conservation des mémoires réduit l’accessibilité et la disponibilité </div> <div> <b>HR2</b> : le cadre de conservation des mémoires freine l’accessibilité et la disponibilité de l’information </div>	<div> <b>VI</b> : méthode de conservation </div> <div> <b>VD</b> : accessibilité et disponibilité </div> <div> <b>VI</b> : cadre de conservation </div> <div> <b>VD</b> : accessibilité et disponibilité </div>	<div>Qualité du support</div> <div>Types de support</div> <div>Transport des documents</div> <div>Nombre d'exemplaire</div> <div>Qualité de l'information</div> <div>Contenu du document</div> <div>Espace de travail</div> <div>Heure d'accès</div> <div>Nombre d'exemplaire</div> <div>Qualité de l'information</div> <div>Contenu du document</div>	<div>Pas Efficace Plus ou moins efficace Efficace</div> <div>Papier Numérique Les deux</div> <div>Très difficile Difficile Pas difficile</div> <div>Oui non</div> <div>Insatisfaisant Moins satisfaisant satisfaisant</div> <div>Inadapté Adapté Très adapté</div> <div>Très petit Petit grand</div> <div></div> <div>Oui non</div> <div>Insatisfaisant Moins satisfaisant satisfaisant</div> <div>Inadapté Adapté Très adapté</div>

## **SECTION II : DEMARCHE METHODOLOGIQUE**

La section précédente nous a permis de l'objet de notre étude, de présenter notre cadre d'étude, d'analyser nos hypothèses et d'opérationnaliser nos variables. Nous nous attèlerons dans celle-ci à présenter non seulement notre positionnement épistémologique d'une part, et d'autre part la méthode d'échantillonnage.

### **1. Approche méthodologique**

#### **1.1 Type de recherche et de méthode**

Nous savons que la qualité de l'information et les résultats d'une recherche émane tout d'abord de la démarche méthodologique, il est nécessaire pour le chercheur de lui réserver une attention particulière. Il est question ici de déterminer si notre recherche sera expérimentale ou non.

Dans le cadre de notre travail, nous nous situons sur une recherche non expérimentale c'est-à-dire une étude menée sur le terrain dans la mesure nous ne pouvons ni manipuler, ni contrôler les variables. Nous nous contenterons simplement de les observer afin de les décrire sans toutefois intervenir dans le déroulement des événements.

En général, la recherche en sciences sociales est marquée principalement par deux grandes approches : une approche positiviste qui prône les méthodes quantitatives et une approche constructiviste qui repose sur les méthodes qualitatives. Le choix de l'une ou de l'autre méthode n'est pas le fruit du hasard, il est fonction des objectifs poursuivis par le chercheur. La méthode qualitative est par exemple adoptée lorsque le but de la recherche est de comprendre un phénomène que l'on se propose d'étudier. Par contre, la méthode quantitative est plus appropriée lorsque l'objectif de la recherche est de quantifier et de présenter les résultats obtenus afin de les généraliser.

Egalement, il nous revient de répondre à la question de savoir si les relations que l'on souhaiterait mettre en évidence sont de type causale ou non. Une analyse est dite causale lorsque d'après THIETART (2003) elle concerne l'étude de la cause de ce qui lui appartient ou la constitue. Cette dernière établit la relation entre la variable indépendante et la variable dépendante. Dans notre travail nous essayons de montrer la relation entre la numérisation des mémoires et le libre accès à l'information scientifique et technique. Partant d'un positionnement épistémologique de type positiviste, nous introduisant vers une démarche hypothético-déductive, il a été d'abord question de faire une étude explicative et causale. Celle-ci nous a

amenée à passer en revue la littérature afin de mieux comprendre le problème et de formuler les hypothèses que nous cherchons à valider dans la réalité. Ce qui nous oriente sur une recherche purement quantitative.

## 1.2. Population d'étude

D'après LAROUSSE (1988), la population est « *un ensemble d'individus soumis à une étude statistique* ». Dans le domaine de la recherche, c'est un ensemble d'individus présentant les mêmes caractéristiques lesquelles les chercheur doit mener son enquête. Nous distinguons deux types de populations à savoir :

- La population cible,
- La population accessible.

### 1.2.1. Population cible

Selon TSAPI (1999) ; la population cible peut être définie comme « *l'ensemble des objets possédant les informations désirées pour répondre aux objectifs d'une étude* ». Dans le cadre de notre étude, nous avons comme population cible l'ensemble des élèves en classe de recherche de l'E.N.S.E.T. de Douala.

### 1.2.2. Population accessible

La population accessible désigne l'ensemble des individus de la population que le chercheur a la possibilité de rencontrer. Dans le cadre de notre étude, la population accessible est constituée des élèves- professeurs finissant de la division des techniques de gestion.

**Tableau N° 2:** Répartition des élèves- professeurs finissant de la division des techniques de gestion

Filière	Niveau	Effectifs	Pourcentage%
TAD	3dipet	54	12.8
	V	67	15.9
STEG	3dipet	90	21.3
	V	81	19.1
ESF	3dipet	61	14.5
	V	31	7.3
SED	V	38	9.0
<b>Total</b>		422	100

**Source :** service de la scolarité l'E.N.S.E.T

## 2. L'échantillonnage

L'échantillonnage est le processus qui permet de délimiter le nombre de participants à l'étude; c'est le processus qui permet d'extraire une petite partie d'une population pour établir le jugement sur la population toute entière.

### 2.1. Taille de l'échantillon

Le terme échantillon, selon DELANSHEERE (1990) est « *le nombre limité d'individus dont l'observation permet de tirer des conclusions applicables à la population scientifique et à l'intérieur de laquelle le choix a été fait* ». Cette définition renvoie à ce que MATELON (1985) a appelé « *la proportion des sujets sur laquelle le chercheur, faute de pouvoir couvrir toute la population parente ou cible, axe ses investigations en vue de dégager des règles générales* ».

Dans le cadre de notre travail, l'échantillon est constitué de 200 élèves- professeurs en fin de formation, répartis dans le tableau suivant :

**Tableau N° 3 : Répartition de l'échantillon.**

Filière	Population	Echantillon
TAD	121	80
STEG	171	50
ESF	142	50
SED	38	20
<b>Total</b>	422	200

**Source :** notre enquête

Pour vérifier que notre échantillon est représentatif, c'est- à- dire que les résultats de notre étude peuvent être généralisés, nous calculons le taux de sondage ainsi qu'il suit :

$$TS = \frac{E}{P} \times 100$$

$$\text{A.N.: } TS \frac{200}{422} = 47.39$$

$$TS = 47.39\%$$

**Avec : TS= taux cde sondage**  
**E= échantillon souhaité**  
**P= population**

Notre échantillon est représentatif car, le taux de sondage est supérieur à 20%. Après l'obtention de notre échantillon, une descente sur le terrain s'avère indispensable pour le contrôle des hypothèses et leurs variables. Elle se réalisera par le canal d'un instrument adéquat.

## **2.2. Technique de l'échantillonnage**

La technique d'échantillonnage est une méthode par laquelle nous procédons pour trouver l'échantillon d'une étude donnée. Selon B. A. NKOUM (2010), « *une approche caractérisée par un ensemble d'opérations servant à sélectionner un échantillon à partir d'une population donnée sur lequel s'appuieront les tests empiriques* ». C'est la technique qui permet de prélever de la population accessible les individus de l'échantillon de l'étude. Il existe plusieurs méthodes d'échantillonnage et entre autre nous pouvons citer : la méthode aléatoire ou probabiliste et la méthode empirique ou non probabiliste.

Dans le cadre de notre étude, la technique d'échantillonnage aléatoire stratifié. Compte tenu du fait que nous avons procédé à une stratification de notre population accessible, dans chaque groupe, nous avons attribué à chaque élève un numéro. Après cela, nous avons mis les numéros dans l'urne, et en fonction de la taille de l'échantillon nous avons fait un tirage au hasard sans remise ; ceci dans le but de donner la possibilité à tous individus d'être désignés.

## **3. Description de l'instrument de collecte des données : le questionnaire**

Ayant opté pour une démarche quantitative, nous avons pour outil de collecte des données le questionnaire.

D'après le dictionnaire de l'éducation le questionnaire est « *tout document ou tout instrument servant à la collecte des données et sur lequel une personne inscrit ses réponses à un ensemble de questions* ».

Dans le Petit Larousse (2004), le questionnaire est une « *série de questions posées à un ensemble de personne concernant leurs opinions, leurs croyances, ou leurs divers renseignements factuels sur elle- mêmes et leur environnement* » ; pour mieux comprendre la définition du questionnaire, nous devons nous référer à la définition de certains auteurs à l'instar de GRAWITZ (op. cit. ) qui, présente le questionnaire comme « *le moyen de communication*

*essentiel entre l'enquêteur et l'enquêté. Il comporte une série de questions concernant les problèmes sur lesquels on attend de l'enquête une information ».*

Le questionnaire peut aussi s'adresser à une personne, à un groupe de personnes sur lesquelles on voudrait obtenir des informations ; c'est pourquoi DELANDSHEERE définit le questionnaire comme « *un ensemble de questions standardisées posées à un ou plusieurs sujets* ».

En effet, le questionnaire est une technique, visant à interroger les individus de façon directe dans la mesure où la forme des réponses est prédéterminée, et permet un prélèvement quantitatif en vue de trouver les relations mathématiques, et d'établir des comparaisons chiffrées.

### **3.1. Objectif du questionnaire**

Le questionnaire a pour but de recueillir les informations sur les problèmes de recherche des informations, permettant de connaître les conditions de travail, qui existent dans les milieux professionnels. Les réponses des uns et des autres à notre questionnaire devraient nous permettre de ressortir et d'apprécier les opinions et les suggestions au sujet de l'influence de la gestion des mémoires dans le contexte actuel sur l'accès à l'information scientifique et technique.

Par rapport aux autres techniques, le questionnaire permet de renseigner sur de nombreux aspects de la vie d'une large population, ces questions portent soit sur les comportements des informations, leurs opinions, soit sur leurs situations sociales, familiales ou professionnelles etc.

Par ailleurs, cette technique malgré quelques inconvénients présente beaucoup d'avantages tels que :

- la rapidité d'exécution, le questionnaire pouvant se remplir en un temps court,
- le coût minoré,
- la manipulation facile,
- La comparabilité des réponses aisée, les mêmes questions sont portées dans les mêmes termes à chaque informateur, et chacun opère le même choix dans la même liste de réponse,
- l'application à un grand nombre,

- la possibilité d'un meilleur contrôle de la confidentialité des réponses.

### 3.2. L'élaboration du questionnaire

Dans l'élaboration du questionnaire, il est nécessaire d'adopter la formulation des différentes questions au niveau des cibles concernées et de respecter les principes de clarté, de précision et de concision important pour la réduction de tout document, en général les questions peuvent être ouvertes, fermées, dichotomiques ou de classement. Dans le cadre de notre travail, nous avons retenus :

#### 3.2.1. Les questions ouvertes

Dans ce type de question, les concernés s'expriment librement, ils ont la latitude de formuler leurs réponses. Ces questions offrent la possibilité de recueillir de nombreuses informations. Cependant elles sont difficiles à dépouiller, favorisant les réponses confuses, imprécises, hésitantes.

Exemple :

avez-vous la possibilité de vous rendre dans un autre établissement pour consulter les mémoires qui s'y trouvent ?

☐ Oui ☐ Non

Si non pourquoi.....

#### 3.2.2. Les questions fermées à choix multiples

Ces questions permettent aux personnes concernées, de cocher la réponse qui les concerne parmi les différentes réponses proposées. Ce type de question favorise le codage et le dépouillement, de même il permet de donner une réponse libre.

Exemple : ☐ Avant 6h ☐ Entre 6h et 10h ☐ entre 10h et 14h  
☐ entre 14h et 18h ☐ Entre 18h et 22h ☐ à plus de 22h

- **Des questions dichotomiques ou questions fermées à choix simple.**

Ce sont des questions qui ont deux choix possibles, le oui ou le non. Ces questions permettent aux personnes interrogées, de sélectionner une seule réponse parmi celles proposées, c'est-à-dire répondre soit par oui, soit par non. Ce type de question est simple pour l'enquête et pour le dépouillement, il permet de donner des réponses précises. Cependant la liberté d'expression est limitée.

Exemple : La bibliothèque est –elle ouverte à tout moment de la journée ?

☐ Oui ☐ Non

### **3.2.3. Des questions d'échelle**

Plusieurs échelles peuvent être retenues ici, mais généralement la plus utilisée en science de gestion est l'échelle de LIKERT à 5 points.

Exemple : Que diriez-vous si on mettait vos travaux en ligne pour consultation ?

☐ Pas du tout d'accord ☐ Pas d'accord ☐ Un peu d'accord  
☐ D'accord ☐ Tout à fait d'accord

L'on utilise l'échelle de Linkert parce qu'il montre la différence à différents niveaux (items).

### **3.3. Enquête proprement dite**

Il s'agit d'une descente sur le terrain pour recueillir les données auprès des enquêtés. A ce niveau de l'étude, l'autorisation de recherche, qui nous a été signée par le chef de division de stage et de a formation continue, nous a permis d'accéder aux informations relatives à l'E.N.S.E.T. et, même de rencontrer les différents élèves- professeurs.

Nous avons rencontré chaque élève- professeur dans sa salle de classe pour lui passer le questionnaire tout en insistant qu'il soit rempli immédiatement pour éviter les pertes de temps et aussi tout risque de perte de certains questionnaires.

Tous les élèves ont coopéré. Ce qui nous a permis de distribuer 180 questionnaires et nous les avons récupérés.

## **4. Le Traitement Des Données**

Pour le dépouillement des questionnaires nous avons utilisés le logiciel **SPSS** (STATISTICAL PACKAGE FOR SOCIAL SCIENCES), qui a effectué les calculs des paramètres, la distribution des fréquences, la présentation des tableaux de contingence et des graphiques qui permettront l'analyse statistique.

- **La distribution de fréquences**

Elle permet de calculer les indicateurs statistiques tels que la valeur de tendance (moyenne arithmétique, mode, médiane) et les indices de dispersion (écartype ou variance). Les distributeurs de fréquence dans le cadre de notre étude sont destinés à la description de



l'échantillon et à la qualification catégorielle des données de l'enquête. Les tableaux subséquents comportent des effectifs globaux, des fréquences et des pourcentages en des modalités de la variable prise en compte.

La distribution des fréquences, le tri à plat sert à l'analyse uni-variée. Elle est descriptive et systématique des réponses données à chacune des questions ou variables à l'aide d'indices statistiques. Le tri est donc le calcul des pourcentages question par question, permettant de construire des tableaux de fréquences.

- **Le tableau de contingence**

Afin de calculer les coefficients de corrélation entre la variable indépendante et la variable dépendante, nous avons utilisés les tableaux portant les informations quantifiées qui découlent de l'enquête, c'est le tri croisé, qui sert à l'analyse bi variée : c'est une étude descriptive ou explicative des relations entre deux variables.

Ce croisement génère un tableau à double entrée encore appelée tableau de contingence. Le choix des croisements ou des tests à effectuer entre deux paires de variables dépend des questions d'étude à traiter ou des hypothèses préalablement formulées. Ces tableaux de contingence comportent les résultats des fréquences observées et des fréquences théoriques.

- **L'indice d'analyse statistique**

Etant donné que les variables auxquelles nous avons affaire sont prises à l'échelle nominale, nous avons retenu comme indice d'analyse différentielle le khi deux ( $X^2$ ), dont l'utilisation nous a permis d'établir la dépendance entre lesdites variables. Grâce à ce khi deux, on pourra mesurer l'écart type entre fréquences théoriques et les fréquences observées.

Cette quantité a pour formule 
$$X^2 = \sum \frac{e_o - e_a}{e_a} \quad \begin{array}{l} e_o : \text{effectif observé} \\ e_a : \text{effectif théorique} \end{array}$$

Le tableau de contingence quant à lui nous permettra d'interpréter les résultats afin de confirmer ou d'infirmer la corrélation entre la variable indépendante et la variable dépendante.

Et le coefficient de contingence (C) a pour formule :

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{X^2 + N}} \quad \begin{array}{l} X = \text{Khi-deux} \\ N = \text{Nombre d'observation} \end{array}$$

Dans notre étude, il s'agit de savoir, s'il existe un lien entre l'a gestion des mémoires dans le contexte actuel et le libre accès à l'information scientifique technique. C'est ce que nous allons vérifier dans le chapitre suivant.

## **5. Difficultés rencontrées**

Les difficultés rencontrées au cours de notre enquête nous ont permis de mettre en exergue un certain nombre de problèmes, liés non seulement à notre situation d'étudiante, mais généralement liés au comportement des élèves-professeurs, la maîtrise des termes techniques qui étaient très difficiles pour nous.

En fait, lors de l'administration de notre questionnaire, les principales difficultés que nous avons rencontrées sont entre autres :

- L'inadéquation de notre emploi du temps à l'établissement avec la disponibilité des personnes à contacter pour l'enquête ;
- Le difficile accès aux ressources documentaires de notre étude.

Toutefois, nous avons pu toucher la grande partie de la population voulue, ce qui nous a permis de recueillir des données.

En définitive, l'approche méthodologique qui fait l'objet de ce chapitre repose sur les différents cadres de recherche, où Il a donc été question de rappeler l'objectif de notre étude, de présenter notre cadre d'étude, d'opérationnaliser nos variables, de présenter la démarche méthodologique adoptée ainsi que les méthodes d'investigation utilisées pour la collecte et le traitement des données. Ce traitement des données nous conduira à une présentation, analyse et interprétation des résultats.

## **CHAPITRE IV : PRESENTATION, ANALYSE DES RESULTATS ET MISE EN PLACE D'UN DI**

A ce niveau de notre étude, il nous reviendra de présenter les résultats du dépouillement informatisé des questionnaires. Il s'agira d'interpréter les résultats présentés sous forme de tableaux et de faire des propositions d'amélioration.

### **SECTION I: PRESENTATION, ANALYSE DES RESULTATS PROVENANT DE L'ENQUETE, VERIFICATION DES HYPOTHESES DE RECHERCHE ET IMPLICATIONS MANAGERIALES**

La présentation des divers résultats et leur analyse ne relèveront pas du hasard. Nous précisons qu'à chaque technique d'analyse, répond une utilisation d'outils de traitement bien précise. Pour le questionnaire, divers outils peuvent être utilisés. Pour cette étude, le test statistique pour lequel nous avons opté est le test de Khi-deux. Ainsi, pour les tableaux des données nous avons fait le tri à plat ainsi que le tri croisé.

#### **1. Présentation des variables d'étude.**

D'une manière générale, une variable est un attribut, un trait ou une caractéristique observable et évaluable à laquelle on peut attribuer diverses propriétés. Pour notre travail, nous distinguons deux variables indépendantes et une variable dépendante :

- la méthode de conservation des mémoires (variable indépendante),
- le cadre de conservation des mémoires (variable indépendante),
- l'accessibilité et la disponibilité de l'information (variable dépendante).

#### **2. Tableaux D'analyse**

Lors de l'analyse d'une enquête, il s'agit de faire une analyse uni-variée des observations obtenues quand elles correspondent à des individus ayant des caractéristiques différentes.

## 2.1. La méthode de conservation des mémoires

**Tableau N°4 :** Qualité de la conservation des mémoires à l'ENSET

	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>	<b>Pourcentage valide</b>	<b>Pourcentage cumulé</b>
<b>Pas efficace</b>	4	2.0	2.0	2.0
<b>Efficace</b>	160	80.0	80.0	82.0
<b>Très efficace</b>	36	18.0	18.0	100.0
<b>Total</b>	200	100.0	100.0	

**Source :** notre enquête

De ce tableau, il ressort que la majorité des étudiants trouvent efficace le système de conservation des mémoires à l'ENSET. Ce taux majoritaire montre que la bibliothèque de l'école est bien structurée et qu'elle répond aux normes et exigences du système LMD.

**Tableau N°5:** Utilité des mémoires de la bibliothèque

	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>	<b>Pourcentage valide</b>	<b>Pourcentage cumulé</b>
<b>Oui</b>	60	30.0	30.0	30.0
<b>Non</b>	140	70.0	70.0	100.0
<b>Total</b>	200	100.0	100.0	

**Source :** notre enquête

*« Pour écrire un mémoire, il faut lire des mémoires ; pour écrire une thèse il faut lire des thèses »* dicit le Pr BEKOLO dans son cours de méthodologie de la recherche

Au vu de ce tableau, nous remarquons que la majorité des étudiants de notre échantillon affirment que les mémoires de la bibliothèque ne les aident pas dans leur recherche. A l'inverse, nous avons pu noter que les étudiants sont plus tournés vers la recherche de l'information numérique sur le net.

**Tableau N°6:** Appréciation du transport des mémoires sur support papier

	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>	<b>Pourcentage valide</b>	<b>Pourcentage cumulé</b>
<b>Très difficile</b>	40	20.0	20.0	20.0
<b>Difficile</b>	120	60.0	60.0	80.0
<b>Facile</b>	20	10.0	10.0	90.0
<b>Très facile</b>	20	10.0	10.0	100.0
<b>Total</b>	200	100.0	100.0	

**Source :** notre enquête

La majorité des étudiants considère que le transport des mémoires sur support papier est de difficile. Cela se justifie avec l'accroissement de l'économie du numérique, les étudiants préfèrent de plus en plus les échanges de données numériques.

## 2.2. Le cadre de conservation des mémoires

**Tableau N°7 :** Les problèmes rencontrés à la bibliothèque

	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>	<b>Pourcentage valide</b>	<b>Pourcentage cumulé</b>
<b>Les horaires</b>	140	70.0	70.0	70.0
<b>L'absence du personnel</b>	10	5.0	5.0	75.0
<b>Le nombre de place limité</b>	50	25.0	25.0	100.0
<b>L'obsolescence des mémoires</b>	0.0	0.0	0.0	100.0
<b>Total</b>	200	100.0	100.0	

**Source :** notre enquête

Il ressort de ce tableau que les étudiants interrogés considèrent comme problème majeur à la bibliothèque les horaires. En effet la bibliothèque n'est pas ouverte à temps voulue et parfois

lorsque vous y travaillez on peut vous demander de sortir à tout moment. Ensuite il y'a le problème du nombre de place qui est limité. L'absence du personnel vient compléter. Bien qu'il y'ait du personnel, il n'est toujours pas là en plein temps.

**Tableau N°8 : Autorisation de sortir de la bibliothèque avec des mémoires**

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
<b>Oui</b>	0	0.0	0.0	0.0
<b>Non</b>	200	100.0	100.0	100.0

**Source :** notre enquête

Ce tableau montre qu'il est interdit de sortir de la bibliothèque avec des mémoires. Ce qui rend difficile l'exploitation de ceux-ci lorsqu'on sait que le temps passé à la bibliothèque est assez insuffisant pour un étudiant.

### 2.3. Accessibilité et disponibilité de l'information

**Tableau N°9: La période d'accès à la bibliothèque ?**

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
<b>Oui</b>	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Non</b>	200	100.0	100.0	100.0
<b>Total</b>	200	100.0	100.0	

**Source :** notre enquête

Il s'agit ici d'identifier l'accessibilité aux informations par les apprenants. Ainsi, le seul constat qui a été mentionné est celui de l'indisponibilité des informations. Les raisons d'un tel constat sont à chercher dans le comportement du personnel de la bibliothèque.

**Tableau N°10 : l'accessibilité des informations sur support papier**

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
<b>Lente</b>	180	90.0	90.0	90.0
<b>Moyenne</b>	20	10.0	10.0	100.0
<b>Rapide</b>	0.0	0.0	0.0	100.0
<b>Total</b>	100	100.0	100.0	

**Source :** notre enquête

Au regard de ce tableau, nous réalisons que la rapidité de l'information ou encore de son accessibilité est considérée comme lente par les étudiant qui préfèrent toujours l'économie du numérique.

Après que nous ayons présenté ces différents tableaux qui servent à la compréhension des réponses aux questions essentielles de notre recherche, nous allons procéder à la vérification des hypothèses.

### 3. Vérification des hypothèses.

Suite à la présentation et l'analyse des résultats, il est judicieux de vérifier à la suite de ce travail si les hypothèses que nous avons émises plus haut ont été validées ?

#### 3.1. Vérification de HR1 et HR2

Cette étape consiste à s'assurer que les deux hypothèses que nous avons émises ont été vérifiées.

##### 3.1.1. Vérification de l'hypothèse de recherche 1

**Hypothèse1** : La méthode de conservation des mémoires réduit l'accessibilité et la disponibilité à l'information.

La mesure de cette relation sera tributaire d'un test mettant en évidence les différentes variables. Pour la vérifier, nous allons croiser les variables « Comment trouvez-vous la conservation des mémoires à l'ENSET et Les informations fournies dans ces mémoires » De ce fait, les tableaux qui en résultent sont les suivants :

**Tableau N°11** : Relation entre conservation des mémoires et accessibilité et disponibilité à l'information : Tests du Khi-deux

	Valeur	Ddl	Signification (bilatérale) asymptotique
<b>Khi-deux de Pearson</b>	13.333 <sup>a</sup>	2	0.001
<b>Rapport de vraisemblance</b>	18.581	2	0.000
<b>Association linéaire par linéaire</b>	12.499	1	0.000
<b>Nombre d'observations valides</b>	200		

a. 2 cellules (33.3%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de .60.

Au regard de ce tableau, il ressort que le degré de liberté (ddl) est égal à 2 c'est à dire que  $(n-1)(c-1)=1$  avec  $n$  = nombre de lignes et  $c$  = nombre de colonnes. Le khi-deux calculé de 13,333 supérieurs au khi-deux théorique de 5,99 montre qu'il y a une relation significative entre les variables croisées. La probabilité de 0,001 inférieure à 0,05 montre que les écarts constatés entre les modalités sont trop faibles ceci peut être dû au simple fait du hasard ; ce qui veut dire qu'il y'a une forte relation entre conservation des mémoires et accessibilité et disponibilité à l'information.

**Tableau n° 12:** Mesures symétriques

		Valeur	Signification approximée
Nominal par Nominal	Phi	0.365	0.001
	V de Cramer	0.365	0.001
	Coefficient de contingence	0.343	0.001
Nombre d'observations valides		200	

- a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.
- b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Toutefois, le coefficient de contingence de 0,343 traduit une liaison intense entre les variables. Le phi 0,365 positif montre que les variables croisées évoluent dans un même sens. Cependant, compte tenu des valeurs des indices sus analysées, nous pouvons dire que notre hypothèse 1 est validée.

### ***3.1.2. Vérification de l'hypothèse de recherche 2***

**Hypothèse 2:** Le cadre de conservation des mémoires freine l'accessibilité et la disponibilité de l'information.

La vérification de cette deuxième hypothèse se fera en mettant en relation les variables « problème rencontrés à la bibliothèque et la qualité des informations contenus dans les mémoires» De ce fait, les tableaux qui en résultent sont les suivants :



**Tableau N°13:** Relation entre les problèmes rencontrés à la bibliothèque et la qualité des informations contenues dans les mémoires : Tests du Khi-deux

	Valeur	Ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
<b>Khi-deux de Pearson</b>	18.367 <sup>a</sup>	2	0.000
<b>Rapport de vraisemblance</b>	26.566	2	0.000
<b>Association linéaire par linéaire</b>	17.745	1	0.000
<b>Nombre d'observations valides</b>	200		

a. 2 cellules (33.3%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 1.50.

Il ressort de ce croisement que le degré de liberté (ddl) est égal à 2 c'est à dire que  $(n-1)(c-1)=2$  avec  $n$  = nombre de lignes et  $c$  = nombre de colonnes. Le khi-deux calculé de 18,367 supérieurs au khi-deux théorique de 5,99. Ceci montre qu'il y a une relation significative entre les variables croisées. La probabilité de 0,000 inférieure à 0,05 montre que les écarts constatés entre les modalités sont trop faibles. Ce qui veut dire qu'il y a une forte relation entre les problèmes rencontrés à la bibliothèque et la qualité des informations contenues dans les mémoires.

**Tableau N° 14 :** Mesures symétriques HR2

		Valeur	Signification approximée
Nominal par Nominal	Phi	0.429	0.000
	V de Cramer	0.429	0.000
	Coefficient de contingence	0.394	0.000
Nombre d'observations valides		200	

a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.

b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Le coefficient de contingence de 0,394 traduit une liaison intense entre les variables. Le phi de 0,429 positif montre que les deux variables évoluent dans le même sens. Cependant, compte tenu des valeurs des indices sus analysées, nous pouvons dire que notre hypothèse 2 est validée. Nous pouvons dire en conclusion que, en ce qui concerne nos hypothèses, nous constatons que les deux ont été toutes validées. Il s'ensuit qu'à la suite de ces vérifications, nous pouvons dire que notre hypothèse générale selon laquelle *la gestion des mémoires de fin de formation dans le contexte actuel limite l'accessibilité et la disponibilité de l'information* est confirmée.

### **3.2. Interprétation des résultats**

Dans cette partie il est question pour nous d'interpréter les différents résultats après vérification des hypothèses.

#### **3.2.1. Interprétation de H1**

Notre hypothèse N°1 s'intitule : « *la méthode de conservation des mémoires réduit l'accessibilité et la disponibilité* ». La méthode de conservation des documents ici était tout d'abord traditionnelle (les imprimés) grâce au développement des technologies, nous avons vu naître la conservation numérique (E. FAYE op. cit.). La méthode numérique semble de nos jours la meilleure. Nous avons la conservation dans les réseaux sociaux, les boîtes électroniques le Cloud pour ne citer que ceux-là. Nous constatons qu'à l'E.N.S.E.T. les mémoires sont encore conservés sur la version imprimée dans la bibliothèque.

En effet, bien que le système de conservation des mémoires soit efficace (tableau n°4), des élèves- professeurs trouvent que les mémoires au sein de la bibliothèque n'aident pas dans la recherche du fait que les mémoires ou les thèmes recherchés ne sont pas le plus souvent disponible et, les horaires d'ouverture ne permettent d'y accéder chaque fois qu'on aurait besoin d'y accéder. La confirmation de notre hypothèse N°1 nous permet de voir l'importance de numériser ces documents dans l'acquisition des connaissances. Améliorer la gestion des mémoires permettrait une recherche approfondie et de qualité facilitant ainsi l'accessibilité et la disponibilité de l'information. Si les mémoires sont mis en ligne ou sur le web, il y aura une facilité d'accès ce qui faciliterait le travail de recherche.

### **3.2.2. Interprétation de HR2**

Notre hypothèse N°2 qui est « ***le cadre de conservation des mémoires freine l'accessibilité et la disponibilité des mémoires*** » se justifie par le fait que les locaux de nos bibliothèques sont énormément étroits par rapport à l'effectif des chercheurs.

La confirmation de cette hypothèse nous montre la nécessité d'adopter la mise en ligne que nous venons d'étudier un peu plus. Le net conserve une multitude de documents et ne nécessite qu'une connexion quel que soit l'endroit ou, le moment.

## **4. Implications managériales**

Notre thème de recherche qui s'intitule : « ***nécessité de numérisation des mémoires pour le "libre accès" à l'information scientifique et technique*** ». Vise à mettre à montrer l'importance de la numérisation dans une institution où la recherche est un élément primordial dans le domaine académique et surtout professionnel de nos jours. C'est dans ce sillage que nous formulons des suggestions aux différents partenaires qui constituent des maillons importants de la chaîne formative. Nous pensons principalement aux dirigeants de l'institution et aux élèves-professeurs.

### **4.1. Aux dirigeants**

Nous nous tournons vers les responsables de l'institution pour leur demander de mettre en place un système de gestion informatique des mémoires qui faciliterait l'accès et surtout la recherche. Le fait de mettre les documents en ligne ou de publier les travaux des élèves-professeurs les amènerait à travailler avec sérieux et surtout avec beaucoup de concentration. C'est dans cette logique que dans la suite de notre travail, nous proposons un système numérique de conservation des mémoires.

### **4.2. Aux élèves- professeurs**

Il est important de comprendre que la réussite d'une recherche réside dans le travail ardu. Pour se faire il est important que chaque élève- professeur fasse un travail de qualité qui pourrait d'avantage valoriser l'institution sur le plan national et international.

## **SECTION II : MISE EN PLACE D'UN DÉPÔT INSTITUTIONNEL EN DIVISION DES TECHNIQUES DE GESTION À L'E.N.S.E.T.**

Nous proposons une application web pour la gestion des mémoires afin de faciliter la recherche voir même l'apprentissage des apprenants de l'E.N.S.E.T.

Pour mener à bien notre projet, nous serons amenés tout d'abord à faire une étude préalable du projet et, mettre en œuvre le projet proprement dit.

### **1. Etude préalable**

Dans cette partie de notre travail, nous allons nous appesantir sur le cahier de charge de notre travail et la mise en œuvre et la conduite du projet.

#### **1.1 Cahier de charges préliminaires**

Le but de notre étude est d'améliorer la gestion des documents plus précisément les mémoires en les rendant visible sur le site [www.ensetdedouala.cm](http://www.ensetdedouala.cm) de notre établissement.

##### ***1.1.1. Recueil des besoins fonctionnels***

Le dépôt institutionnel que nous sommes appelés à mettre en place doit respecter les exigences fonctionnelles suivantes :

- Organisation du dépôt et fonction recherche par portails, sous-portails et collections (voir les sous-collections sur le site des Classiques). Comme dans la plupart des dépôts qui existent, la recherche s'effectuera principalement à partir des catégories suivantes : Auteur/Directeur, Titre, Discipline ou département ;
- Possibilité de télécharger différents types de fichiers (doc, PDF, RTF, EPUB) comme c'est le cas sur le site actuel des Classiques ;
- Intégrer des ouvrages et des articles scientifiques, mais également des thèses, mémoires, actes de colloque, documents de recherche (littérature grise) ;
- Pouvoir créer des pages d'auteurs (biographies) comme nous le faisons sur le site actuel et non pas uniquement des pages pour les documents (titre, références complètes, résumé, etc.) ;
- Possibilité d'ajouter des images, par exemple des couvertures d'ouvrages, des photos des auteurs, etc ;
- Possibilité d'ajouter des liens, des références externes sur les pages (ex. autres publications de l'auteur, page Wikipédia, portails intéressants sur la même thématique, etc.) ;
- Avoir une section/page pour les derniers ajouts ;

- Générer des statistiques de consultation et de téléchargement des publications (selon les collections, les types de documents, les auteurs, les années, les titres, etc.).

### ***1.1.2. Recueil des besoins opérationnels***

A la liste des besoins fonctionnels précédente s'ajoute des caractéristiques opérationnelles pour rendre plus profitable le système ; nous pouvons citer :

- La Sécurité : Elle présente plusieurs aspects dont les plus nécessaires pour notre cas sont:

- le Contrôle d'accès, où chaque utilisateur du système se connecte par un login qui est l'adresse mail et son mot de passe crypté dans ledit système via le protocole SSL (Secure Sockets Layer) ;

- la confidentialité qui permet de limiter l'accès au contenu du site selon les droits accordés aux profils d'utilisateur ;

- la mise en place d'une politique de sauvegarde régulière pour assurer la récupération des données en cas de pannes ;

- Le système de gestion des bases de données (SGBD) qui peut supporter la masse de données ;

- La rapidité d'accès et de réponse : elle est impérative pour garantir l'utilisabilité surtout que plusieurs utilisateurs s'y connecteront simultanément.

- L'interface doit être conviviale et intuitif.

Après avoir posé le bien fondé de notre DI, nous serons amenés la mise en place du projet proprement dit.

## **2. Mise en œuvre et conduite du projet**

Dans un premier plan, il sera question pour nous de faire une comparaison entre certains outils technologiques utilisés (Dspace, Eprints, Omeka) et de nous appesantir sur celui que nous allons principalement utiliser à savoir le logiciel Omeka.

### **2.1.Outils technologique utilisé : les plates-formes**

De nombreux laboratoires, des organismes publics ou privés, des universités mettent à disposition des « archives ouvertes » contenant des données qui présentent un intérêt scientifique, historique, patrimonial. Les données peuvent résulter de numérisation ou être nativement numériques. Au final, de nombreux fichiers du type texte (article, thèse, rapport,

livre), son, image, vidéo, données primaires de la recherche sont ingérées dans une plateforme en vue de permettre la diffusion. La mise en place d'un écosystème informatique s'avère alors nécessaire en vue d'assurer l'archivage et la consultation des documents.

Une plateforme permet le stockage de fichiers, facilite la gestion des métadonnées (titre, résumé, auteur, date, droits, etc...), permet la recherche et la diffusion. On attend d'un tel logiciel qu'il soit évolutif et qu'il respecte des normes : le format Dublin Core simple au minimum pour les métadonnées, OAI-PMH pour les échanges avec des moteurs de recherche nationaux ou européens comme Isidore ou Europeana. EAD (Encoded Archival Description) constitue une alternative qui se justifie dans le monde des archives. Les solutions pour la mise en place sont multiples. Les organismes peuvent développer un logiciel spécifique, employer un logiciel libre ou propriétaire, ou bien mettre en ligne leurs données chez un prestataire de service. Du fait de l'existence de plusieurs plates-formes nous avons fait une comparaison des trois les plus utilisées : Dspace, Eprints, Omeka.

**Tableau n°15 : comparaison des logiciels Dspace, Eprints, Omeka**

	<b>Dspace</b>	<b>Eprints</b>	<b>Omeka</b>
<b>Installation</b>	-Installation requiert plus d'effort. Java, Tomcat, Apache, PostgreSQL/Oracle, Ant.	-Facile. MySQL, Apache and mod_Perl.	-Facile. Environnement LAMP, Basé sur ZendFramework
<b>Systèmes d'exploitation</b>	Solaris, Linux et Windows	Solaris, Linux	UNIX-like, Windows, MacOS X
<b>Langage de programmation</b>	Java	Perl	PHP
<b>Avantages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- structures de taille importante, gère de grands volumes de documents ;</li> <li>- s'adresse en priorité aux universités pour l'archivage institutionnel, aux éditeurs et aux archives traditionnelles ;</li> <li>- Indiqué pour l'archivage à long terme ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Léger, robuste et facile à installer,</li> <li>- Eprints est mieux adapté pour l'archivage à moyen terme et la diffusion de ressources électroniques ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fonctionnalités simples et faciles à mettre en oeuvre.</li> <li>- convient pour une structure disposant d'un personnel limité</li> <li>- convient pour gérer, diffuser et valoriser des contenus dont le volume ne dépasse pas 50 000 documents, gérant de petites bases de données, d'images.</li> <li>- Possibilité de créer des expositions à partir des documents de l'archive.</li> </ul>
<b>Inconvénients</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- manquent de solutions pour la pérennité des documents ;</li> <li>- ne prend pas en compte l'obsolescence des formats de documents (pourrait poser un problème si le format du document venait à disparaître ou que le logiciel pour le lire ne soit plus édité).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ne gère pas les changements de formats (certains documents peuvent s'avérer illisibles à plus long terme).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- manquent de solutions pour la pérennité des documents ;</li> </ul>

*Source : M. KOUCHORO (2015)*

Suite à cette comparaison, nous avons optés pour le logiciel OMEKA qui semble être le plus facile à manipuler. C'est pour cette raison que nous allons le décrire de manière détaillée.

## **2.2. Présentation du logiciel OMEKA**

Omeka est un gestionnaire de contenu open source, conçu pour la publication sur le web de documents numériques présentant un intérêt documentaire, patrimonial ou scientifique. Il permet la gestion de corpus de petite taille (50 à 50000 documents) et offre toutes les fonctionnalités standards d'un gestionnaire de documents spécialisé : parcours de l'ensemble des items, filtrage par mot-clé, par collection, accès aux fichiers, diffusion OAI-PMH des métadonnées. Une recherche simple et avancée complètent les possibilités de navigation. Une quarantaine d'extensions complètent les fonctionnalités de base, facilitant notamment la création d'expositions virtuelles. Ce logiciel LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) est développé depuis 2008 par le "Roy Rosenzweig Center for History and New Media" (CHNM) et fréquemment utilisé par les bibliothèques, les archives, les musées ou les organismes de recherche pour donner l'accès à des fichiers de différentes natures : texte (PDF), figure(JPEG), son, etc.

L'interface de consultation permet de parcourir la liste complète des documents archivés, de filtrer par mot-clé, de parcourir les documents classés en collections. Une recherche (simple ou avancée) complète les possibilités de navigation. Des extensions rendent possible l'ajout de nouvelles fonctionnalités, comme par exemple la navigation à partir d'une carte ou la création d'expositions virtuelles mettant en scène certains documents.

L'administration du site, intuitive et fonctionnelle rend possible la gestion collective des collections, des items et des fichiers. Le type d'accès – public ou privé – des items doit être spécifié; il est par défaut privé. De manière standard, les métadonnées au format Dublin Core permettent de décrire les items. Chacun des 15 champs Dublin Core peut être répété autant de fois que nécessaire. La nature des items peut encore être précisée : texte, image, son, vidéo, cours, histoire orale, email, site web, lien hypertexte, événement, personne, ce qui permet l'ajout de métadonnées supplémentaires spécifiques. Ainsi, si l'on décrit par exemple une personne, la date de naissance pourra être renseignée dans un champ dédié. Il est encore possible de finement spécifier les tâches d'administration. Les gestionnaires peuvent se voir attribuer quatre rôles différents : super utilisateur, administrateur, chercheur, utilisateur identifié.



Des thèmes et des extensions permettent la personnalisation : D'un côté les thèmes rendent aisé le changement et la modification de l'aspect du site. De l'autre des plugins encore appelés extensions permettent l'ajout en quelques clics de nouvelles fonctionnalités. On notera parmi les plus intéressantes *OAI-PMH Repository* – exposition OAI-PMH des métadonnées du site, *CSV Import* et *Dropbox* – importation de métadonnées au format CSV/UTF-8 et de lot de fichiers, *Geolocation* – ajout d'informations de localisation des items sur une carte Google, *Simple Pages* – ajout de pages d'information, *Simple Vocab* – vocabulaire contrôlé pour certains champs, *ExhibitBuilder* – construction d'expositions mélangeant des textes explicatifs et des documents d'archive, *Scripto* – transcription collaborative de manuscrits et documents audios, *TeiDisplay* – affichage de documents encodés en TEI, *CollectionTree* – gestion de sous-collections, *Neatline* – études historique incluant des cartes et des frises chronologiques, *COins* – référencement facilité des items dans Zotero, *Reports* – inventaire du contenu affiché sous forme de notices à imprimer, *UniversalViewer* et *OpenLayersZoom* – zoom sur des documents manuscrits difficiles à déchiffrer, sur des cartes anciennes ou sur des documents iconographiques. Les extensions officielles sont référencées sur le site Omeka, d'autres se trouvent sur github.

Au niveau informatique, de nouvelles versions d'Omeka sont régulièrement publiées, plusieurs fois par an depuis 2008. Ce logiciel est disponible sous licence libre GPL, développé par un organisme à but non lucratif dépendant de l'Université George Mason (Virginie), auteur également du bien-knownu gestionnaire de références bibliographiques Zotero. Basé sur le framework Zend et sur le logiciel de manipulation d'*figureImageMagick*, Omeka génère automatiquement des vignettes à partir des images ingérées. L'installation d'Omeka et d'*FigureMagick* sous Linux se fait en moins d'une heure. La langue de l'interface peut être aisément paramétrée. Certaines extensions nécessitent l'installation d'autres logiciels : *Scripto* – une extension spécialisée dans la transcription collaborative – MediaWiki, *SolRSearch* (moteur de recherche textuel) nécessite l'installation de SolR, *TeiDisplay* requiert le paquet php5-xsl. Des documentations et des forums en anglais apportent une aide complète. Une liste de discussion francophone assez active existe également depuis peu.

## **2.3.Procédure d'installation et de configuration du DI**

### **2.3.1. Installation**

Pour installer le logiciel OMEKA, plusieurs étapes sont primordiales :

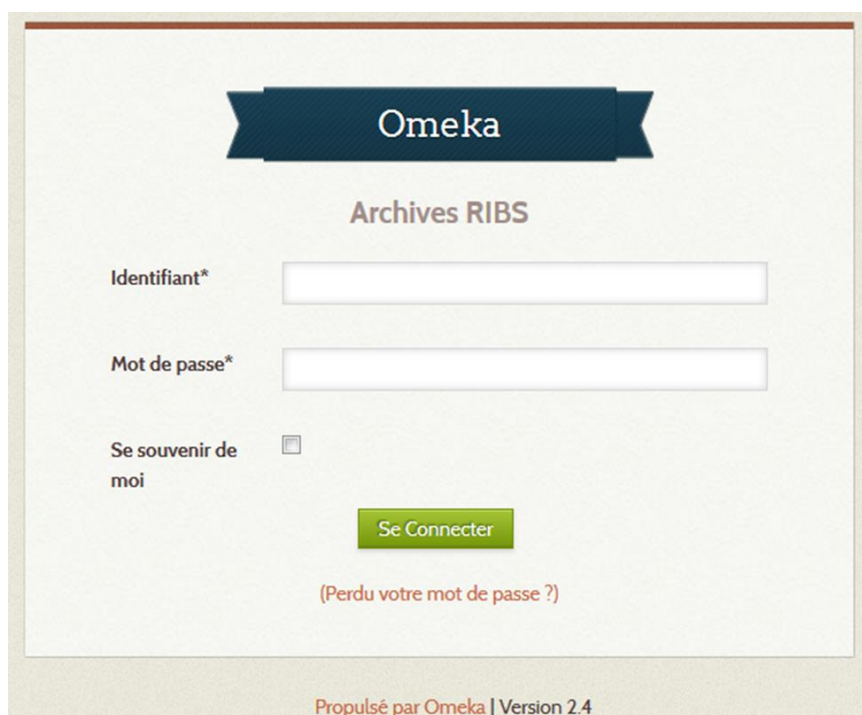
- Créer une nouvelle base de données pour le nouveau site sur Koumbit,
- Télécharger la dernière version d'Omeka: <http://omeka.org/download/> et décompresser le dossier,
- Ouvrir le fichier db.ini situé à l'intérieur du dossier Omeka. Remplacer les valeurs 'XXXXX' dans ce fichier avec l'hôte de la base de donnée, votre nom d'utilisateur, votre mot de passe ainsi que le nom de votre base de donnée,
- Ensuite, pour avoir un Omeka en français, ouvrir le fichier config.ini qui se trouve dans le dossier application/config. Aller dans la section Localization et trouver la ligne: locale = "". Mettre entre les guillemets les lettres: fr.
- Télécharger votre dossier omeka vers le serveur par FTP avec un programme de transfert de fichier comme FileZilla ou autre. Le dossier peut être renommé pour avoir un url convenable,
- visiter l'url du site et cliquer sur Install. Compléter l'installation en remplissant le formulaire incluant le nom de votre site Omeka, l'adresse email du site, et le nom d'utilisateur/le mot de passe du "super user" (Le compte "super user" contrôle tout le site web).

Une fois qu'omeka est fonctionnel, on suit les étapes suivantes pour déposer un document :

- **Déposer un contenu:**

1. se connecté sur la page connexion (Si l'utilisateur n'est pas connecté, il sera redirigé vers la page de connexion. Après s'être connecté avec succès, l'utilisateur sera sur la page d'ajout de contenu.

**Figure N°3** : page d'accueil d'OMEA

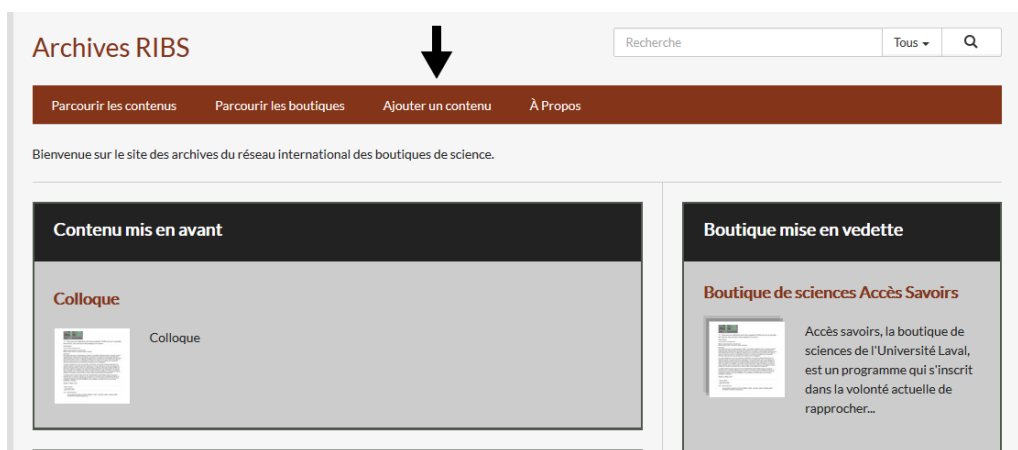


The image shows the login page for Omeka Archives RIBS. At the top, there is a dark blue banner with the word "Omeka" in white. Below it, the text "Archives RIBS" is displayed in a brown font. The login form consists of two input fields: "Identifiant\*" and "Mot de passe\*", both with white text and light gray borders. Below the password field is a checkbox labeled "Se souvenir de moi". A green button with the text "Se Connecter" is positioned below the checkbox. Below the button, there is a link in red text: "(Perdu votre mot de passe ?)". At the bottom of the page, it says "Propulsé par Omeka | Version 2.4" in a small brown font.

*Source : omeka.org*

2. Cliquer le bouton "Ajouter un contenu".

**Figure N°4** : ajout d'un contenu



*Source : omeka.org*

Voici les champs à remplir :

- **Dublin Core:** Titre -> Le titre est requis, car il permet d'identifier le contenu dans les recherches, etc. Description-> La description n'est pas obligatoire, mais elle permet d'avoir un survol de ce que véhicule le contenu ;

- **Métadonnées du type de contenu:** Il faut premièrement choisir “Formulaire de boutique de sciences” dans la liste déroulante. Ensuite, il faut remplir tous les champs que vous pouvez répondre ;
- **Fichiers:** Les fichiers associés au contenu que vous voulez déposer doivent être importés ici ;
- **Mots-Clés:** Pour que les futurs utilisateurs puissent trouver le contenu que vous voulez ajouter lors d’une recherche, il faut ajouter des mots-clés. Ceux-ci doivent être significatifs par rapport au contenu. De plus, les mots-clés ne doivent pas être trop courts et ne doivent pas être des mots trop communs.

**Figure N°5:** rubriques à remplir

The screenshot shows the Omeka Dublin Core metadata form. At the top, there are tabs: 'Dublin Core' (selected), 'Métadonnées du type de contenu', 'Zotero', 'Fichiers', and 'Mots-clès'. Below the tabs, the 'Dublin Core' section is active. It contains a paragraph explaining that the Dublin Core metadata fields are common to all Omeka records. Below this, there are three main sections: 'Titre' (Title), 'Sujet' (Subject), and 'Description'. Each section has a green button labeled 'Ajouter une entrée' (Add entry) and a text input field. Below each text input field is a checkbox labeled 'Utiliser le HTML' (Use HTML). To the right of the 'Titre' and 'Description' sections, there is a 'Collection' dropdown menu with the text 'Choisir ci-dessous' (Choose below). Two black arrows point to the 'Titre' and 'Description' text input fields, indicating where to enter the metadata.

Source : omeka.org

Figure n°6 : type de contenu

Dublin Core **Métadonnées du type du contenu** Zotero Fichiers Mots-clés

### Métadonnées du type du contenu

Type de contenu Formulaire de boutique de sciences

Formulaire spécialisé pour les boutiques de sciences

Date de dépôt La date du dépôt dans l'archive

Ajouter une entrée

Date de remise La date de remise du document par l'étudiant (rapport de stage ou autre)

Ajouter une entrée

Auteur Le nom de l'auteur

Ajouter une entrée

Utiliser le HTML ☐

Ajouter un contenu

Public: ☐ Mis en avant: ☐

Collection

Choisir ci-dessous

Source : omega.org

Figure n° 7: créer les mots clés

Dublin Core Métadonnées du type du contenu Zotero Fichiers **Mots-clés**

### Mots-clés

Ajouter des mots-clés

Séparer les mots-clés par ,

Ajouter des mots-clés

Ajouter un contenu

Public: ☐ Mis en avant: ☐

Collection

Choisir ci-dessous

Propulsé par Omeka | Documentation | Forums de support

Version 2.4 | Informations système

Source : omega.org

3. Pour finalement déposer le contenu après avoir terminé l'étape 2, il faut cocher la case "public" à droite pour permettre aux utilisateurs de voir le contenu. Après, il ne reste qu'à cliquer le bouton "Ajouter un contenu" situé en haut de la case que vous avez cochée.

**Figure N°8 :** cocher la case "public" pour ajouter un document

Source : omeka.org

### **Ajouter le contenu à l'archive de votre boutique:**

Pour accéder à votre boutique, il faut :

1. premièrement appuyer sur le bouton Boutiques dans le menu de gauche qui est accessible en mode administratif. Ensuite, il faut trouver votre boutique dans la liste et appuyer sur le lien "Modifier".

**Figure n°9 :** aller dans boutique

**figure n° 10:** choisir la boutique concernée

**Parcourir les boutiques (6 total)**

[Ajouter une boutique](#)

Titre	Mots-clés	Thème	Date d'ajout
Boutique de sciences Accès Savoirs <a href="#">Modifier</a> · <a href="#">Supprimer</a>	Accès Savoirs	Emiglio	10 mars 2016
Boutique de sciences Contrevent <a href="#">Modifier</a> · <a href="#">Supprimer</a>	Contrevent	Emiglio	11 mars 2016
Boutique de sciences de l'université de Lyon <a href="#">Modifier</a> · <a href="#">Supprimer</a>	Lyon	Emiglio	11 mars 2016
Boutique de sciences de Lille <a href="#">Modifier</a> · <a href="#">Supprimer</a>	Lille	Emiglio	11 mars 2016
Boutique de sciences EIC <a href="#">Modifier</a> · <a href="#">Supprimer</a>	EIC	Emiglio	11 mars 2016
Boutique de sciences SPOT Haiti <a href="#">Modifier</a> · <a href="#">Supprimer</a>	SPOT Haiti	Emiglio	11 mars 2016

Propulsé par Omeka | [Documentation](#) | [Forums de support](#) Version 2.4 | [Informations système](#)

Source : omeka.org

2. Ensuite, descendez pour voir le titre “Pages” et appuyez sur le nom de la première pag.

**figure n° 11:** ajouter page

**Pages**

Pour réordonner ou imbriquer des pages, cliquez et déplacez une page à l'endroit voulu.

archive eic

[Ajouter une page](#)

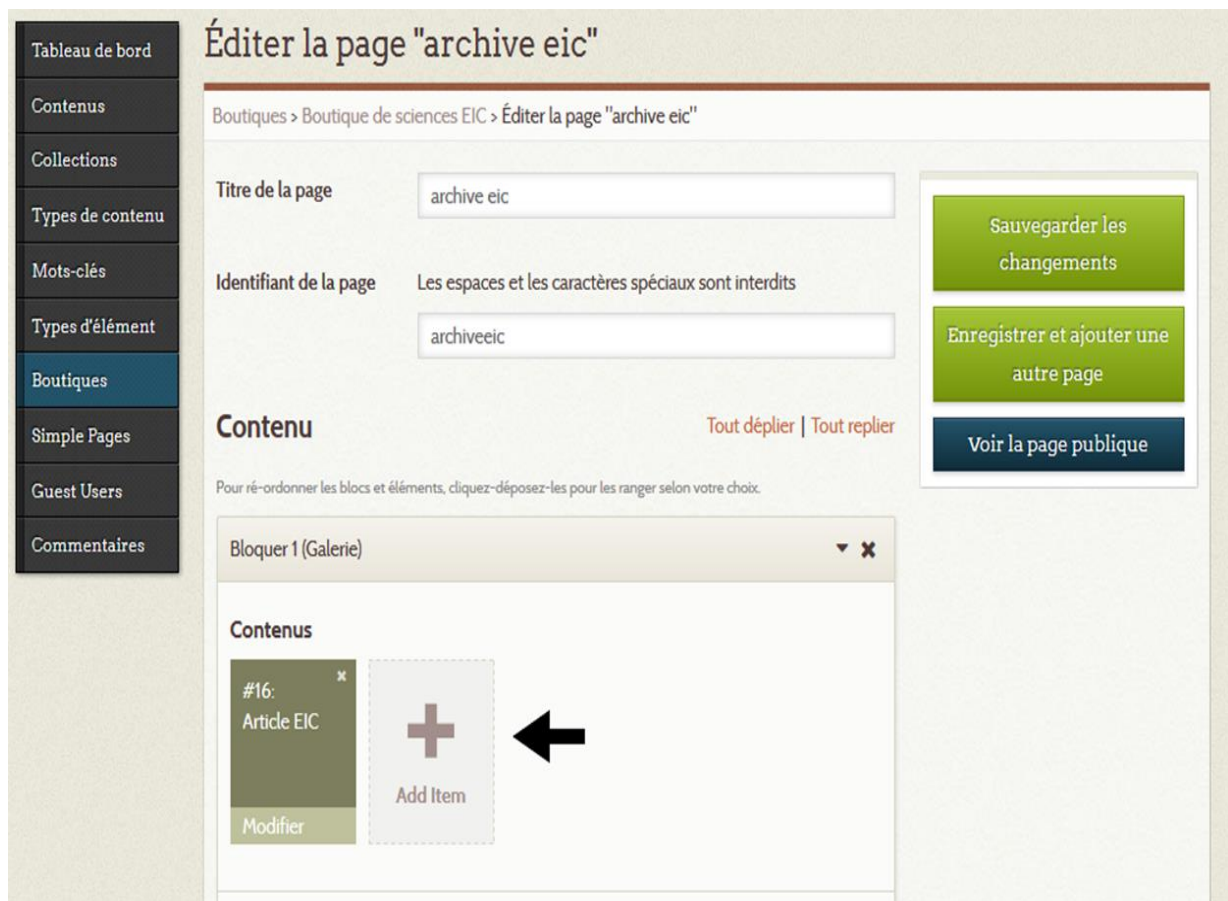
Propulsé par Omeka | [Documentation](#) | [Forums de support](#) Version 2.4 | [Informations système](#)

Source : omeka.org

3. Pour ajouter un contenu créé à cette page, il faut appuyer sur l’figure avec un plus et les mots “Add Item”.



**figure n°12** : ajouter un contenu



**Source** : omeka.org



Lorsque le document a été ajouté, Il faut maintenant trouver le contenu qui a été ajouté dans la liste (la liste contient tous les contenus publics). Il y a une recherche accessible si le contenu n'est pas trouvé. Lorsque le contenu que vous voulez ajouter, cliquez dessus et cliquez sur le bouton "Sélectionner le contenu" qui vient d'apparaître. Il devient dès lors possible de fournir une légende pour votre contenu. Ensuite, il suffit de faire Appliquer pour ajouter le contenu à votre boutique.

De retour à la page de modification de votre boutique, il faut finalement appuyer sur le bouton "Sauvegarder les changements" pour appliquer les modifications.

### ***2.3.2. Perspectives du projet***

Nous envisageons, après ce niveau de travail, expérimenter :

- les échanges de données avec d'autres dépôts institutionnels à travers le protocole OAI-PMH ;
- l'importation massive du contenu des collections du site web initial vers notre dépôt institutionnel ;
- l'indexation pour permettre aux moteurs de recherche le moissonnage dans notre dépôt institutionnel.

## CONCLUSION GENERALE

Cette étude avait pour ambition d'apporter une contribution à une meilleure compréhension des concepts numérisation des mémoires et de libre accès à l'information scientifique et technique, tout en évaluant les relations existantes entre ces deux concepts.

Ce travail a permis de mettre en avant des affirmations dont la principale est : « la gestion des mémoires dans le contexte actuel influence l'accessibilité et la disponibilité de l'information scientifique ». Les affirmations secondaires sont :

- la méthode de conservation des mémoires réduit l'accessibilité et la disponibilité de l'information,
- le cadre de conservation des mémoires freine l'accessibilité et la disponibilité des mémoires.

L'obtention des divers résultats découle d'une synthèse de la littérature la numérisation et le libre accès complétée par une collecte des données quantitatives à l'aide du questionnaire auprès des élèves- professeurs finissant de la division des techniques de gestion de l'E.N.S.E.T. de Douala.

Ces résultats permettent de répondre aux interrogations soulevées par la problématique de recherche et à ces questions sous-jacentes :

- la gestion des mémoires dans le contexte actuel influence-t-elle leur accessibilité et leur disponibilité ?
- la méthode de conservation des mémoires réduit-t-elle leur consultation?
- le cadre de conservation des mémoires freine-t-il l'interaction entre des institutions semblables?

Les réponses retenues se résument en ces termes : bien que la bibliothèque conserve bien les mémoires le fait de les conserver sur support papier ne favorise pas le transport de ces derniers limitant la qualité de l'information. Il permet également d'observer que le cadre de conservation actuel qui est la bibliothèque est très petit ce qui ne permet d'y accéder à tout moment de la journée. On a constaté que les élèves préfèrent faire la recherche sur internet qu'à la bibliothèque car, il offre une pléthore d'information et surtout de qualité nécessaire pour l'enrichissement de la recherche. Il serait dans ce cas judicieux, pour ce service, d'améliorer la gestion de ces documents pour accroître la qualité et l'exhaustivité de l'information. Cette

possibilité n'est envisageable que par l'auto- archivage qui dans le cadre d'une bibliothèque se ferait au travers d'un DI qui favoriserait le phénomène de OA prôné par P. SUBER (op. cit.).

Ces réponses obtenues nous permettent de proposer un projet de mise en place d'un dépôt institutionnel qui permettrait une gestion numérique des mémoires. Ce travail présente aussi des limites conceptuelles et méthodologiques qu'il conviendra de souligner. Enfin, l'ouverture vers de nouvelles pistes permettra d'envisager le prolongement de ce travail.

En ce qui concerne les apports théoriques, ils sont vus sous deux angles : les apports conceptuels et les apports méthodologiques.

Sur le plan conceptuel : à travers la revue de la littérature, nous nous sommes rendu compte que le terme « numérisation des mémoires » possède d'autres terminologies. On entendra donc respectivement le document, la gestion des documents se résumant dans la norme ISO 15489 ; Il désigne de ce fait la gestion numérique de ces dernières en vue de leur conservation et de leur diffusion. Par ailleurs, la définition du concept « libre accès à l'information scientifique et technique » nous a conduit à une gestion de l'information, aux voies verte du libre accès. Parler de numérisation a pour conséquence comme nous l'avons dit plus l'auto- archivage qui permet d'avoir accès à l'information grâce à internet à tout moment.

Sur le plan méthodologique, la mise en évidence de l'interdépendance entre les variables s'est faite à partir du test de khi deux couramment pratiqué pour montrer la relation entre les variables.

Sur le plan managérial, nous avons proposés un modèle de mise en place d'un DI grâce au logiciel OMEKA et ce sur le site de l'université de Douala.

Une œuvre humaine n'étant jamais parfaite, nous allons relever les limites liées au choix du thème et les limites liées à la méthodologie.

Les limites relatives au choix du thème : nous avons institué notre thème « nécessité de numérisation et libre accès à l'information scientifique et technique: étude appliquée à l'E.N.S.E.T. de Douala». Le fait de considérer la numérisation comme étant le moyen principal pour accéder à une information de qualité est une façon de limiter le thème. Car on pourrait pensée à l'utilisation des deux méthodes (papier et numérique)

Notre préoccupation s'est limitée à la gestion des mémoires. Or, cette variable n'est pas la plus importante et unique à considérer pour l'obtention d'une information de qualité. Il y en a

d'autres qu'on aurait pu prendre en considération, notamment la gestion rationnelle des documents au travers des méthodes de classement, de la création des rubriques.

Les limites relatives à la méthodologie : en ce qui concerne la méthodologie, nous avons restreint notre cadre d'étude en limitant notre cible à l'E.N.S.E.T. de Douala, plus précisément la division des gestions sous réserve qu'ils soient le reflet de l'ensemble de la population. Ceci dit, si nous étendions peut être notre étude à d'autres horizons, nous pourrions découvrir d'autres réalités. Par ailleurs nous ne pourrions prétendre que les questions posées dans notre questionnaire nous ont permis d'avoir toutes les informations voulues, d'autres bien plus élaborées nous auraient permis d'avoir les informations complémentaires et peut être plus précises pour répondre à la problématique de notre étude.

# RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

## 1. Ouvrages généraux

- ACCART, J-P. ; RETHY, M. P. (2003), *Le Métier de documentaliste*, Edition du cercle de la librairie,
- ANGERS, M. (1992), *Initiation à la méthodologie des sciences humaines*, Québec, CEC,
- BRETON, M. et al. (1998), « organiser » *Gestion administrative*, tome 2, Paris, Foucher,
- CHABIN, M. A. (2007), *Archiver et après ?* Paris, Djakarta Editions ;
- GIRAULT, O. et CHAUVOIS, B. *Organisation et Méthodes Administratives*, Foucher, 2<sup>e</sup> édition,
- GRAWITZ, M. (1986), *Méthodes des sciences sociales*, 8<sup>ème</sup> Edition, Dalloz, Paris,
- OSTROM, E. (2010), *La gouvernance des biens communs : Pour une nouvelle approche des ressources naturelles*, De Boeck.
- ROCHE, D. (2007), *Rédiger et soutenir un mémoire avec succès*, Eyrolles éditions d'organisation,
- ROUSSEAU, J-Y. et al. (1994), *Les fondements de la discipline archivistique*, Québec, Presses de l'Université du Québec,
- SALAUN J.M. (2012), *VU, LU, SU les architectes de l'information face à l'oligopole du web*, Paris, la découverte, coll. « cahier libre » ;
- SUBER, P. (2012), *Open acces*, Massachussetts Institutte of Technology ;

## 2. Articles

- ANDRAL, M-F. (2012), *Recherche documentaire et recherche d'information*, Université de Bordeaux, département de documentation urfist,
- ANDRAL, M-F. (2013), *Les archives ouvertes*, Université de Bordeaux, département de documentation urfist,
- BENABOU V-L., (2010) « *Les publications scientifiques : faut-il choisir entre libre accès et libre recherche ?* », Hermès, La Revue (n° 57),

- BOYER, L. (2014), *Le mémoire, guide méthodologique (application au mémoire de recherche)*, université Paris Dauphine, CNAM,
- DUCHARME, D. (2005), *Technologies et normes archivistique : Norme ISO 15489 sur le records management*, RESSI, N°2,
- FRAU-MEIGS, D. (2013), *Evaluation de l'impact de la numérisation sur l'accès à la culture, l'agrégation et la conservation de contenus*, MinConfCult, Moscou,
- GUZMAN, M. ; VERSTAPPEN, B. (2001), *Qu'est-ce que la documentation ?* HURIDOCS, 48, chemin du Grand-Montfleury, CH-1290 Versoix, Suisse,
- HENRI, A., VAN TIGGELEN B. et LERICHE M-A. (2013), *Réflexions sur la «Voie dorée» des publications scientifiques*, reflet de la physique n°30 ;
- LAVAL C. (2011)., *La nouvelle économie politique des communs : apports et limites* , blogspot ;
- LE CROSNIER, H. (2009), « *Une bonne nouvelle pour la théorie des Biens Communs* », Vecam ;
- MAHE ANNAIG (2011), *Bibliothèques et archives ouvertes*, BBF
- Organisation Internationale de Normalisation (ISO) (2008) - *Norme 15489 – Information et Documentation —Gestion des documents (dossiers)* ;
- OSTROM E. (2012), *La politique verte doit être impulsée de la base*, Les Echos
- PIRON, F. et LASOU P. (2014), *pratique de publication, dépôt institutionnel et perception du libre accès : enquête auprès des chercheuses et chercheurs de l'Université de Laval*, Québec,
- SAAD FILALI MEKNASSI (2014), *Accéder à l'information c'est notre droit : guide pratique pour promouvoir l'accès à l'information publique au Maroc*, UNESCO,
- Séminaire Géosciences Montpellier (2015), *Le libre accès aux publications scientifiques: un « rêve » qui devient réalité*, LMGC,
- SMITH, C. (2015), *Formation au dépôt dans HAL*, Service IST-EDI, doc@laas.fr,

### **3. Dictionnaires**

- DE LANDSCHERE, G. (1979), *Dictionnaire actuel de l'évaluation et de la recherche en éducation*, PUF, Paris,
- LAROUSSE (2009),
- LAROUSSE (1988),

#### 4. Mémoires

- ARENES C. (2015), *Les modes de communication de la recherche aujourd'hui : quel rôle pour les bibliothécaires ?* (publié en ligne),
- ATTA ADOU, J-C. (2011), *Mise en place et diffusion du dépôt Institutionnel électronique de l'ENS sous PMB*. domainshs.info.docu. <mem 00722031> ;
- BERRONEAU, D. (2005), *Les bibliothèques numériques. D'hier à aujourd'hui, la transmission d'un savoir* Mémoire de Master Ingénierie des Médias pour l'Education: UFR Lettres et Langues – Université de Poitiers ;
- EDIMA G. L. (2011), *Gestion des archives et efficacité de prise de décision dans les administrations publiques : une étude appliquée à quelques structures d'appui de la filière Cacao-Café au Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER)*, (non publié),
- GBAGUIDI AGBANGBATIN, M. R. (2015), *Projet soha : conception et réalisation d'une plateforme de publication scientifique pour la revue science ouverte* (non publié) ;
- HAMROUN, S. (2009) *Développement d'un Modèle De Maturité Pour La Gestion De Documents*, Montréal, (publié en ligne) ;
- KOUCHORO, A. M. (2015) *Conception et réalisation du dépôt institutionnel des Classiques des Sciences Sociales: Portail des sciences sociales contemporaines* (non publié) ;
- LOURGHI, H. (1992), *le comportement documentaire des utilisateurs de l'information scientifique et technique : le cas du Centre d'Etudes et de Recherche sur l'Information Scientifique et Technique (CERIST)* ;
- MBONGUE SONG L. P. (2013), *Organisation d'une bibliothèque et efficacité de la recherche documentaire : étude appliquée à la bibliothèque de l'ENSET de Douala*, (non publié),
- SCHOPFEL J. ; PROST H. (2013), *Archives institutionnelles. Observations sur un nouveau mode d'information scientifique*, Revue canadienne des sciences de l'information et de bibliothéconomie, 37 (2) <sic 01073736> ;

## **5. SITES INTERNET**

- [http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_01073736](http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_01073736),
- <http://creativecommons.fr>,
- <http://openaccess.inist.fr/spip.php?article38>,
- <http://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2010-2-page-95.htm>,
- <http://www.futura-sciences.com/magazines/high-tech/infos/actu/d/informatique-definumerisation-documents-anciens-11886>,
- <http://www.openaccess.be/media/docs/NeelieKroes@OpenAIRE.pdf>,
- [http://www.uqac.ca/Classiques\\_des\\_sciences\\_sociales/](http://www.uqac.ca/Classiques_des_sciences_sociales/)
- [www.lemonde.fr/sciences/article/2012/04/25/harvard-rejoint-les-universitaires-pour-un-boycott-des-editeurs\\_1691125\\_1650684.html](http://www.lemonde.fr/sciences/article/2012/04/25/harvard-rejoint-les-universitaires-pour-un-boycott-des-editeurs_1691125_1650684.html),



# TABLE DE MATIERE

SOMMAIRE

DÉDICACE

REMERCIEMENTS ..... I

LISTE DES ABREVIATIONS ET SYMBOLES ..... II

LISTE DES TABLEAUX ..... III

LISTES DES FIGURES..... IV

AVANT PROPOS ..... V

RESUMÉ ..... VI

ABSTRACT ..... VII

INTRODUCTION GÉNÉRALE ..... 1

PREMIERE PARTIE: ETAT DE L'ART ..... 6

CHAPITRE I : CLARIFICATION CONCEPTUELLE ..... 7

SECTION I : NUMERISATION DES MEMOIRES .....

1. Définition de mémoire.....
  - 1.1. Le document .....
  - 1.2. La gestion des documents ..... 9
  - 1.3. Mémoire ..... 11
2. Définition de numérisation ..... 12

SECTION II: LIBRE ACCES A L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE ..... 13

1. L'information scientifique et technique.....
  - 1.1. Définition .....
  - 1.2. La gestion de l'information scientifique et technique ..... 14
    - 1.2.1. *Le cadre de stockage*.....
2. Le libre accès..... 16
  - 2.1. Historique et définition .....
  - 2.2. Les deux voies du libre accès..... 19
    - 2.2.1. *La voie dorée*.....
    - 2.2.2. *La voie verte*.....

CHAPITRE II: NUMÉRISATION DES MÉMOIRES ET AUTO-ARCHIVAGE ..... 21

SECTION I: LES POSTURES EPISTEMOLOGIQUES.....

1. Les théories explicatives du sujet .....
  - 1.1. Les communs des connaissances .....
  - 1.2. Le cognitivisme. .... 22
  - 1.3. L'interactionniste. .... 23
2. L'archivage numérique.....
  - 2.1. Avantages ..... 24
  - 2.2. Le cycle de vie d'une archive électronique ..... 25

SECTION II: LES ARCHIVES OUVERTES..... 28

1. Les archives ouvertes..... 29

1.1.	Les archives thématiques .....	30
1.2.	Archives centrales .....	
1.3.	Archives institutionnelles .....	
2.	Dépôt institutionnel .....	31
2.1.	Définition .....	
2.2.	Les modèles de bases ( archétypes) .....	32
2.2.1.	<i>Plateforme de publication</i> .....	
2.2.2.	<i>Container</i> .....	33
2.2.3.	<i>Site de patrimoine</i> .....	
2.2.4.	<i>Dépôt</i> .....	34
<b>DEUXIEME PARTIE : CADRE OPERATOIRE.....</b>		<b>37</b>
<b>CHAPITRE III : METHODOLOGIE DE L'ETUDE .....</b>		<b>38</b>
<b>SECTION 1 : CADRE D'ETUDE ET OPERATIONNALISATION DES VARIABLES .....</b>		
1.	Présentation du cadre de l'étude.....	
2.	Justification du cadre de l'étude.....	40
3.	Objectif, Hypothèses et variables de l'étude .....	41
3.1.	Objectifs.....	
3.2.	Formulation Hypothèses des hypothèses.....	
3.2.1.	<i>Hypothèse générale</i> .....	
3.2.2.	<i>Hypothèses spécifiques</i> .....	
4.	Variables de la recherche .....	42
4.1.	La variable dépendante.....	
4.2.	La variable indépendante.....	
<b>SECTION II : DEMARCHE METHODOLOGIQUE .....</b>		<b>44</b>
1.	Approche méthodologique.....	
1.1	Type de recherche et de méthode.....	
1.2.	Population d'étude .....	45
1.2.1.	<i>Population cible</i> .....	
1.2.2.	<i>Population accessible</i> .....	
2.	L'échantillonnage.....	46
2.1.	Taille de l'échantillon .....	
2.2.	Technique de l'échantillonnage.....	47
3.	Description de l'instrument de collecte des données : le questionnaire.....	
3.1.	Objectif du questionnaire .....	48
3.2.	L'élaboration du questionnaire.....	49
3.2.1.	<i>Les questions ouvertes</i> .....	
3.2.2.	<i>Les questions fermées à choix multiples</i> .....	
3.2.3.	<i>Des questions d'échelle</i> .....	50
3.3.	Enquête proprement dite .....	
4.	Le Traitement Des Données .....	
5.	Difficultés rencontrées .....	52
<b>CHAPITRE IV : PRESENTATION, ANALYSE DES RESULTATS ET MISE EN PLACE D'UN DI.....</b>		<b>53</b>
<b>SECTION I: PRESENTATION, ANALYSE DES RESULTATS PROVENANT DE L'ENQUETE, VERIFICATION DES HYPOTHESES DE RECHERCHE ET IMPLICATIONS MANAGERIALES.....</b>		
1.	Présentation des variables d'étude. ....	
2.	Tableaux D'analyse .....	
2.1.	La méthode de conservation des mémoires.....	54
2.2.	Le cadre de conservation des mémoires .....	55
2.3.	Accessibilité et disponibilité de l'information.....	56
3.	Vérification des hypothèses. ....	57

3.1. Vérification de HR1 et HR2 .....	
3.1.1. Vérification de l'hypothèse de recherche 1 .....	
3.1.2. Vérification de l'hypothèse de recherche 2 .....	58
3.2. Interprétation des résultats.....	60
3.2.1. Interprétation de HR1 .....	
3.2.2. Interprétation de HR2 .....	61
4. Implications managériales .....	
4.1. Aux dirigeants .....	
4.2. Aux élèves- professeurs.....	
SECTION II : MISE EN PLACE D'UN DÉPÔT INSTITUTIONNEL EN DIVISION DES TECHNIQUES DE	
GESTION À L'E.N.S.E.T. ....	62
1. Etude préalable .....	
1.1 Cahier de charges préliminaires.....	
1.1.1. Recueil des besoins fonctionnels .....	
1.1.2. Recueil des besoins opérationnels .....	63
2. Mise en œuvre et conduite du projet.....	
2.1. Outils technologique utilisé : les plates-formes .....	
2.2. Présentation du logiciel OMEKA.....	66
2.3. Procédure d'installation et de configuration du DI .....	68
2.3.1. Installation .....	68
2.3.2. Perspectives du projet.....	75
CONCLUSION GENERALE .....	76
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	79
1. Ouvrages généraux .....	
2. Articles .....	
3. Dictionnaires .....	80
4. Mémoires .....	81