

Mise en place des solutions documentaires dans un projet de dématérialisation : le cas d'un système de Gestion Electronique des Documents ou d'un Système d'Archivage Electronique installé au sein des entreprises de Yaoundé

Présenté par

Maeva Dolores PIMO

pour l'obtention du Master en Développement de l'Université Senghor

Département Culture

Spécialité Gestion du Patrimoine Culturel

le 20 Septembre 2021

Devant le jury composé de :

Dr. Gihane ZAKI Président

Prof. Gihane Zaki, Chercheur CNRS, Sorbonne
Université

Dr. Jean-François FAU Examineur

Directeur du Département Culture

Pr. Narcisse EKONGOLO MAKAKE Examineur

Directeur du mémoire

Remerciements

Ce travail n'aurait jamais vu le jour sans les conseils, les encouragements et le soutien de certaines personnes.

A cet effet, nous tenons à remercier :

- Dr. Jean-François FAU, Directeur du Département Culture, pour son suivi et sa disponibilité durant ces deux années de formation ;
- Pr. Narcisse EKONGOLO MAKAKE, mon Directeur de mémoire, qui plus qu'un encadreur et un enseignant a accepté d'endosser le rôle de père et de conseiller ;
- tout le corps enseignant pour les enseignements reçus et leur volonté de nous accompagner et de nous guider durant notre formation.

Notre gratitude s'adresse également à l'endroit de :

- M. Alexandre MBIAM, Directeur du cabinet Ashdown Advisory Group, pour nous avoir permis d'effectuer notre stage de fin de formation au sein de ses locaux ;
- M. Evaris FOMEKONG, Directeur des Systèmes d'Informations et Responsable du département X, pour notre encadrement au sein de son département ;
- toutes les personnes qui ont répondu à notre questionnaire d'enquête, ainsi qu'à celles qui nous ont bien voulu nous accorder un interview.

Sommes-nous aussi reconnaissantes envers :

- notre famille qui prend soin de nous au jour le jour ;
- l'association Mère de Miséricorde pour son accompagnement ;
- nos amis, nos camarades de promotion et nos compagnons de stage pour le temps passé et l'expérience vécue ensemble ;
- tous ceux dont nous n'avons pas pu citer dans ce travail.

Dédicace

A mes petits princes

Résumé

La dématérialisation est nouvelle activité qui a contribué à ouvrir les portes à un grand marché qui est celui de la conception des solutions documentaires qui pullulent tant le marché national, qu'international. Cependant, force est de remarquer que les entreprises se perdent face à cette offre logicielle et les solutions ne répondent pas toujours aux exigences voulues. C'est ce qui nous a emmené à produire ce travail qui porte sur la mise en place des solutions documentaires dans le cadre d'un projet de dématérialisation des documents en prenant le cas d'une GED ou d'un SAE installé dans les entreprises de Yaoundé.

L'objectif de ce travail est de déterminer les critères de choix et de validité des solutions de gestion documentaire mises en place dans les projets de dématérialisation.

Cette étude vise à répondre à notre question centrale qui est celle de savoir : Quels sont les critères de choix et de validités de(s) solution(s) documentaire(s) mise(s) en place dans des projets de dématérialisation des archives afin que les documents qu'elles gèrent puissent être reconnus comme fiables, intègres et authentiques au cours d'un audit ?

Répondre à cette question, nous a emmené à adopter une démarche méthodologique qui partait du postulat central selon lequel le choix d'une solution documentaire SAE et/ou GED à mettre en place dans un projet de dématérialisation nécessite la prise en compte des besoins, des enjeux, des fonctionnalités, des risques et du cadre législatif et normatif.

Par analyse des données primaires et secondaires, à travers une recherche documentaire et des enquêtes de terrain, il ressort que la connaissance du cadre juridique et normatif sur la dématérialisation et les solutions documentaires est très importante pour orienter une entreprise vers une solution fiable et performante, tout en prenant en compte les besoins de l'entreprise, les enjeux, les risques du projet et les fonctionnalités de la solution. Cependant, force est de constater que les textes réglementaires sont très limités et leur applicabilité demeure difficile à mettre en exécution à cause du manque d'accompagnement par des textes explicatifs tels que des circulaires. A cela s'ajoute un désintérêt de la part de la structure de normalisation de l'Etat devrait mettre un accent sur la question de dématérialisation afin de mieux orienter et conseiller les éditeurs de solutions documentaires pour plus de compétitivité sur le marché.

Mots-clefs

Archivage, archivage électronique, conservation, dématérialisation, Gestion Electronique des Documents (GED), processus, Système d'Archivage Electronique

Abstract

Dematerialization is a new activity that has helped to open the doors to a new large market which is that of the elaboration of document management systems which abound in both national and international markets. However, it must be noted that companies get lost in this software offering and the systems do not always meet the desire requirements. This is what led us to produce this work which focuses on the implementation of document management systems as part of document dematerialization project taking the case of Electronic Document Management System (EDM) or Electronic Archiving System (AES).

The objective of this work is to determine the criteria for choosing and validating document management systems implemented in dematerialization projects.

This study aims to answer our central question which is to know: what are the criteria for choosing and validating the document management systems put in place in projects for the dematerialization of archives in order that the documents they manage can be recognized as reliable, complete and authentic during and audit.

Answering this question led us to adopt a methodological approach which started from the central postulate according to which the choice of EDM or AES to be implemented in dematerialization project requires taking into account needs, issues, functions, risks and juridical and normative framework.

By analyzing primary and secondary data, through documentary research and field survey, it emerges that knowledge of the legal and normative framework on dematerialization and document management systems is very important to guide a company towards a reliable and efficient systems, while taking into account the needs of the company, the challenges, the risks of the project and the functionalities of the systems. However, it is clear that the regulatory texts are very limited and their applicability difficult to enforce because of the lack of support through circulars. Added to this is a lack of interest on the part of the standardization structure which should focus on the issue of dematerialization in order to better guide and advise publishers of document management systems for more competitiveness on the market.

Key-words

Archiving, Dematerialization, electronical archiving, Electronic Document Management System (EDM), process, Electronic Archiving System (AES).

Liste des acronymes et abréviations utilisés

- ANOR: Agence de normalisation
- ANTIC : Agence Nationale des Technologies de l'Information et de la Communication
- AUDCG : Acte Uniforme portant sur le Droit Commercial Général
- CEI : Commission Electrotechnique Internationale
- EAD : Encoded Archival Description / Description Archivistique Encodée
- EDI : Echange des Données Informatisées
- ENS : Ecole Normale Supérieure
- FFOM/ SWOT : Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces/ strengths, weaknesses, opportunities et threats
- GED / EDM : Gestion Electronique des Documents/ Electronic Document Management System
- ISAD(G) : International Standard on Archival Description (General) / Norme Générale et Internationale de Description Archivistique
- ISO: International Organization for Standardization
- MINFOPRA : Ministère de la Fonction Publique et de la Réforme Administrative
- NF : Norme Française
- ODD : Objectifs du Développement Durable
- OHADA : Organisation pour l'harmonisation en Afrique du droit des affaires
- OIF : Organisation internationale de la Francophonie
- PDF : Portable Document Format
- RCCM : Registre du Commerce et du Crédit Mobilier
- SAE: Système d'Archivage Electronique/ Electronic Archiving System
- Seda : Standard d'échange de données pour l'archivage
- SGDA : Système de gestion des documents d'activités
- SMSI : Système de Management du Système d'Information
- TIC : Technologies de l'Information et de la Communication
- UN-Cefact : Organisation de normalisation internationale des Nations-Unies
- XML : Extensible Markup Language
- XMP : Extensible Metadata Platform

Table des matières

Remerciements	i
Dédicace	ii
Résumé.....	iii
Mots-clefs.....	iii
Abstract	iv
Key-words.....	iv
Liste des acronymes et abréviations utilisés.....	v
Introduction.....	1
1 Construction et délimitation de notre étude.....	3
1.1 Etat des lieux de l'étude	3
1.1.1 Cadre de l'étude	3
1.1.2 Contexte et justification de l'étude.....	5
1.1.3 Situation de la dématérialisation des archives en Afrique	6
1.2 Cadre théorique et conceptuel de notre étude	7
1.2.1 Clarification conceptuelle.....	7
1.2.2 Cadre général de la dématérialisation des documents	10
1.2.3 Cadre juridique et normatif de la dématérialisation des archives et la conception des solutions documentaires au Cameroun	14
2 Problématique et hypothèses de recherche.....	27
2.1 Questions et objectifs de recherche	27
2.1.1 Questions de recherche	27
2.1.2 Objectifs de la recherche	27
2.2 Hypothèses de la recherche.....	27
2.2.1 Hypothèse principale	27
2.2.2 Choix des variables.....	28
3 Choix méthodologiques et difficultés rencontrées.....	30
3.1 Démarche méthodologique	30
3.1.1 Type d'approche choisie	30
3.1.2 Echantillonnage.....	30
3.1.3 Instruments de collecte et traitement des données.....	30
3.2 Difficultés rencontrées et limites de l'étude.....	32
3.2.1 Difficultés rencontrées	32

3.2.2	Limites de l'étude	32
4	Présentation des résultats de l'étude et proposition de projet	34
4.1	Présentation des résultats	34
4.1.1	Facteurs d'implémentation des solutions documentaires	34
4.1.2	Meilleure orientation et acquisition des solutions documentaires fiables et performantes.....	36
4.1.3	Cadre juridique et normatif de la dématérialisation et de conception des solutions documentaires.....	37
4.2	Discussions	38
4.2.1	Facteurs d'implémentation des solutions documentaires	38
4.2.2	Meilleure orientation et acquisition des solutions documentaires fiables et performantes.....	40
4.2.3	Cadre juridique et normatif de la dématérialisation et de conception des solutions documentaires.....	42
4.3	Vérification des hypothèses	43
4.3.1	Vérification de l'hypothèse principale	43
4.3.2	Vérification des hypothèses secondaires.....	44
4.4	Quelques recommandations.....	44
4.4.1	A l'Etat	44
4.4.2	Aux entreprises en voie de mener un projet de dématérialisation.....	45
4.4.3	Aux éditeurs de solutions documentaires	46
4.5	Proposition de projet : Projet de formation des personnes sur le cadre législatif et normatif de la dématérialisation et des solutions documentaires dans la ville de Yaoundé	46
4.5.1	Contexte et justification	46
4.5.2	Objectifs du projet.....	47
4.5.3	Publics cibles	47
4.5.4	Stratégie à mettre en œuvre.....	48
4.5.5	Cadre logique du projet.....	50
4.5.6	Etude de faisabilité.....	51
4.5.7	Structure de découpage du projet	52
	Conclusion	54
	Références bibliographiques.....	ix
	Liste des illustrations.....	xv
	Liste des tableaux.....	xvi

Glossairexvii
Annexesxviii

Introduction

« Depuis 1950, la révolution numérique qui a été engendrée par l'apparition du système dans lequel les inventions comme l'informatique, le transistor et Internet sont nées a considérablement transformé notre relation avec le monde. »¹ (Beckouche, 2017). Aujourd'hui, la transformation digitale est une réalité pour toutes les entreprises, tous les domaines et tous les métiers. La gestion des documents n'est pas restée en marge de cette transformation qui a causé des bouleversements au sein de la discipline archivistique. Dans son discours, Caron (2021) précisait que « L'archivistique n'est pas exempte de tous ces changements que comporte l'avènement du numérique. Effectivement, de la fonction de création à celle de la préservation des archives, les archivistes ont dû réinventer leur façon de travailler. »² A l'heure du numérique, il est nécessaire et presque obligatoire pour l'archiviste de créer des conditions pour une gestion efficace et efficiente des documents.

Face à l'augmentation constante du volume de documents produit par jour sous forme physique et électronique, aujourd'hui l'un des objectifs du travail de l'e-archiviste et des entreprises est de tendre vers la dimension « Zéro Papier », qui répond à l'Objectif du Développement Durable (ODD) 13³ concernant la lutte contre les changements climatiques. Cet objectif emmène donc certaines entreprises à diminuer leur production sur support papier et son utilisation. Dans une étude du cabinet IDC intitulée « *Are your business processes stifling your market opportunity ? Costefficient print and document management through smart MFPs* »⁴ publiée en 2016, le cabinet révélait qu'un professionnel imprime 10.000 pages par an en moyenne et seulement 20 % en recto-verso.

Pour résoudre le problème de gestion des volumes documentaires à la fois physique et électronique et surtout celui du stockage auquel font face certaines entreprises, plusieurs structures se lancent vers la dématérialisation des processus et des documents. Cette dématérialisation englobe à la fois les procédures, les métiers et nécessite l'expertise (interne et externe), des ressources (matérielles, logicielles et financières). Ce phénomène

¹ Beckouche, P., *La révolution numérique est-elle un tournant anthropologique ?* Le Débat. N° 193. 2017-1. pp 153-166.

² Caron, D. J., Les conséquences du numérique. Colloque sur les cultures numériques, Québec, Canada, 14 septembre 2011. <https://www.bac-lac.gc.ca/fra/nouvelles/allocutions/Pages/Discours-prononce-par-Daniel-J-Caron-dans-le-cadre-du-colloque-sur-les-cultures-numeriques-de-universite-laval-quebec.aspx>, consulté le 23/03/2021.

³ Global compact network France, Liste des 17 ODD et 169 cibles. https://www.globalcompact-france.org/images/un_global_compact/page_odd/Liste_des_17_ODD_et_169_cibles_-_web.pdf, consulté le 12 mars 2021.

⁴ Asprom, *Dématérialisation des documents : les clés de la réussite.* <https://www.asprom.com/application/kyocera.pdf>, consulté le 12 mars 2021.

de dématérialisation permet aux structures de répondre à l'ODD 16⁵, précisément ses cibles : 16.6 et 16.10 qui stipulent respectivement : « *Mettre en place des institutions efficaces, responsables et transparentes à tous les niveaux.* » Et « *Garantir l'accès public à l'information et protéger les libertés fondamentales, conformément à la législation nationale et aux accords internationaux.* » (Nations Unies, 2015)

La dématérialisation s'inscrit aujourd'hui dans les nouvelles activités documentaires des structures et constitue un grand enjeu. Cependant, il faut noter que plusieurs entreprises et services d'archives font face à la difficulté du choix d'une/ des solution(s) documentaire(s) à mettre en place dans le cadre d'un projet de dématérialisation, car celles-ci sont soumises à plusieurs contraintes juridiques, technologiques qu'il faut prendre en compte pour qu'elles soient considérées comme fiables au cours d'un audit.

Ainsi, notre sujet s'est porté sur le choix des solutions documentaires à mettre en place dans le cadre d'un projet de dématérialisation des documents. Notre analyse consiste à rechercher les critères sur lesquels se fondent les structures afin d'opérer un choix de la solution documentaire à mettre en place au cours de leur projet de dématérialisation afin que celle-ci, ainsi que les documents qu'elle gère soient reconnus fiables au cours d'un audit. Il a été question d'effectuer des enquêtes et une recherche documentaire afin de répondre à notre question principale : « Quels sont les critères de choix et de validités de(s) solution(s) documentaire(s) mise(s) en place dans des projets de dématérialisation des archives afin que les documents qu'elles gèrent puissent être reconnus comme fiables, intègres et authentiques au cours d'un audit ? »

Afin de mener à bien ce travail, il s'agira dans la première partie de construire et délimiter notre sujet d'étude (chapitre 1), ensuite de présenter la problématique et les hypothèses de recherche (chapitre 2), puis de présenter la démarche méthodologique et les difficultés rencontrées (chapitre 3) et enfin de mettre en exergue les résultats, les recommandations et le projet professionnel (chapitre 4).

⁵ Global compact network France, Liste des 17 ODD et 169 cibles. https://www.globalcompact-france.org/images/un_global_compact/page_odd/Liste_des_17_ODD_et_169_cibles_-_web.pdf, consulté le 12 mars 2021.

1 Construction et délimitation de notre étude

Pour mieux comprendre notre sujet de recherche, il sera question dans cette partie de faire ressortir les éléments nécessaires à sa construction et à sa rédaction. Il s'agira premièrement, de faire un état des lieux de notre étude à travers la présentation du cadre d'étude, du contexte et de la justification de notre recherche et un état de la situation des archives en Afrique. Ensuite, d'effectuer la revue de littérature en lien avec notre sujet.

1.1 Etat des lieux de l'étude

1.1.1 Cadre de l'étude

Avec une population estimée à 25,22 millions (Banque mondiale, 2018) et une superficie qui s'étend à 475 442 km², le Cameroun est un pays de l'Afrique subsaharienne, situé en plein cœur de l'Afrique centrale. Il est limité par les pays comme : le Nigéria au nord-ouest, le Tchad au nord-est, la République Centrafricaine à l'est, la République du Congo au sud-est, le Gabon et la Guinée Equatoriale au sud⁶. Il est composé de 10 principales villes à savoir : Yaoundé (capitale politique), Douala (capitale économique), Bafoussam, Buea, Bamenda, Garoua, Maroua, Bertoua, Ngaoundéré, Ebolowa.

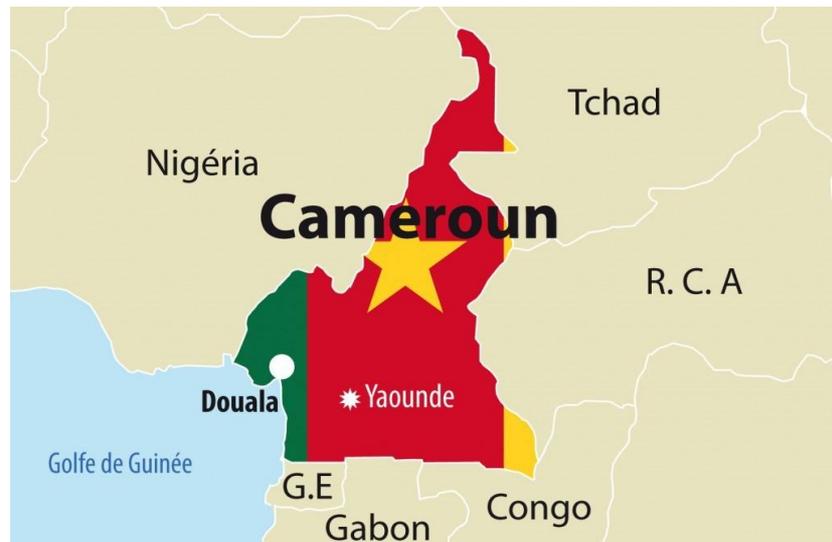


Figure 1 Carte du Cameroun et ses pays limitrophes (Conjoncture.info, 2018)

Dans le cadre de ce travail, notre intérêt s'est porté sur la ville de Yaoundé qui s'étend sur 304 km², avec une superficie urbanisée de 183 km². Subdivisée en 7 arrondissements (Yaoundé 1, Yaoundé 2, Yaoundé 3, Yaoundé 4, Yaoundé 5, Yaoundé 6, Yaoundé 7)⁷, avec

⁶ Wikipedia, *Cameroun*. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Cameroun>, consulté le 25 mars 2021.

⁷ OYONO, R., *Communes et régions du Cameroun*. SOPECAM. Yaoundé. 2015. p. 275.

une population estimée à 4 100 000 habitants en 2019⁸, on retrouve en son sein la majorité des structures administratives et plusieurs entreprises (privées et parapubliques).



Figure 2 Carte de la ville de Yaoundé (Osdimbea)

La plupart des institutions installées dans cette ville sont situées dans cette zone que nous appelons le centre-ville administratif (cf. fig. 3). Nous nous intéressons donc aux entreprises et institutions situées dans cette zone principalement.

⁸ Wikipédia, *Yaoundé*. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Yaound%C3%A9>, consulté le 25 mars 2021.

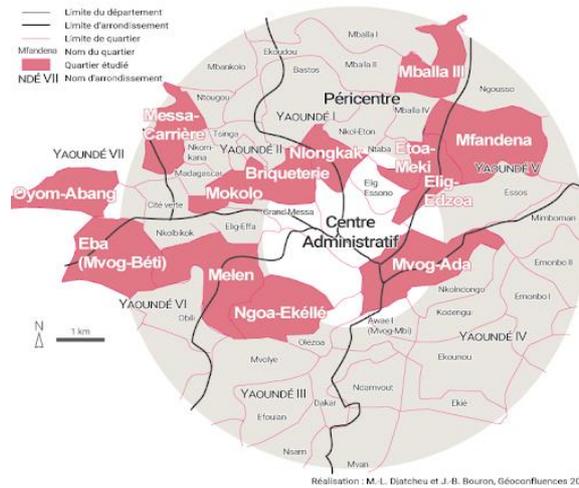


Figure 3 Carte du centre administratif de la ville de Yaoundé (Geo confluentes - ENS de Lyon, 2018)

1.1.2 Contexte et justification de l'étude

En 2013, le Ministère de la Fonction Publique et de la Réforme Administrative présentait un projet de dématérialisation au sein des institutions de l'Etat⁹, qui a pour but d'améliorer le processus de traitement de l'information au sein de l'administration, de faciliter la communication de celle-ci au profit des citoyens à travers les TIC et de moderniser l'administration. Ce projet a ainsi ouvert la voie à la mise en place de plusieurs projets de dématérialisation au sein des structures publiques et privées.

La dématérialisation des processus documentaires prend en compte plusieurs activités et implique la mise en place des solutions documentaires à l'instar des logiciels GED, SAE, coffre-fort électronique et intégration du workflow. Les entreprises informatiques camerounaises ne sont pas restées en marge de ce nouveau secteur du marché qui s'ouvrait à eux et certaines se sont orientées vers la conception de ces solutions documentaires, on peut citer : Ashdown x, Localhost Digital, Now-Tech Cameroun, IT-Link, etc. Toutefois, ces entreprises ne s'intéressent pas vraiment au côté juridique encadrant la conception et/ ou l'acquisition des solutions documentaires qui doivent parfois faire face à un audit lorsqu'elles sont en charge de la gestion des documents essentiels et / ou confidentiels de l'entreprise. D'autres difficultés viennent se greffer à celle juridique à savoir : les difficultés financières et technologiques d'acquisition et de mise en place de ces solutions documentaires.

En 2017, un Road show sur la digitalisation des documents est organisé sous le thème : « Les enjeux de la Digitalisation des Documents (Contrat, facture, fiche de paye, relation des

⁹ MINFOPRA, *Dématérialisation*. <https://www.minfopra.gov.cm/index.php/fr/160-reforme-administrative/826-dematerialisation-article-fr>, consulté le 14 avril 2021.

administrés ...) »¹⁰ (Digital Business Africa, 2017), occasion pour les différents éditeurs de logiciels de présenter leurs produits. Aujourd'hui, nombreuses sont ces structures qui se sentent perdues face à l'offre des solutions documentaires présentes sur le marché, d'où notre intérêt à orienter ces entreprises vers des éléments juridiques et technologiques qui les aideront à mieux choisir les solutions documentaires qui conviendraient à leur besoin et que celles-ci puissent être validées dans le cadre d'un audit.

1.1.3 Situation de la dématérialisation des archives en Afrique

Les études n'ayant pas encore été menées sur le sujet au Cameroun, nous nous baserons sur le cadre général de la dématérialisation des documents en Afrique francophone.

La dématérialisation des documents dans le monde en général et au Cameroun en particulier permet de répondre aux problèmes de gestion, de traitement, de conservation, de stockage et de sécurité des documents.

Pour le cas de l'Europe, « *l'institut d'études sectorielles Xerfi Precepta a pour sa part récemment souligné que le marché français de la dématérialisation croît en moyenne de 6 % par an depuis 2008, en partie grâce à des pouvoirs publics "qui favorisent le tout-numérique" : il aurait atteint 7,3 milliards d'euros en 2018 et devrait continuer de progresser à moyen terme sous l'effet d'une explosion des données et des documents produits, témoigne Philippe Gattet, directeur des études, dans une vidéo.* » (Dutheil, 2020)¹¹ .

En Afrique, les statistiques montrent un réel engouement vers cette donnée, mais surtout en ce qui concerne la mise en place des projets GED sur les 5 dernières années. Les logiciels GED les plus sollicités en Afrique sont : Alfresco, Qualios et Archimed. Les pays pionniers des projets de dématérialisation en Afrique francophone étant : le Burkina Faso, le Sénégal, le Mali et le Niger où on retrouve plusieurs projets d'envergure, réalisés par des entreprises telles que : Sofnet Group au Burkina Faso, Gainde 2000 au Sénégal et OpenBee en Tunisie¹². La remarque est faite que la plupart des projets de dématérialisation en Afrique sont exécutés par les institutions administratives et commerciales.

Les difficultés liées à l'acquisition des solutions documentaires dans des projets de dématérialisation sont les mêmes dans toute l'Afrique à savoir : le coût d'acquisition et d'installation des infrastructures d'une seule solution, la méconnaissance du cadre juridique

¹⁰ Digital Business Africa, *Cameroun : Douala et Yaoundé accueillent le premier Road show sur la digitalisation des documents*. <https://www.digitalbusiness.africa/cameroun-douala-yaounde-accueillent-premier-road-show-digitalisation-documents/>, consulté le 12 août 2021.

¹¹ Dutheil, C. - *Le marché de la dématérialisation en 2019 et ses perspectives pour 2020*. Archimag. N° 329. 2019. <https://www.archimag.com/demat-cloud/2019/11/06/marche-dematerialisation-2019-perspectives-2020>, consulté 24 mars 2021.

¹² The conversation, *Les défis de la gestion électronique des documents en Afrique*. <https://theconversation.com/les-defis-de-la-gestion-electronique-des-documents-en-afrique-102826>, consulté le 13 mars 2021.

permettant d’opérer un bon choix de logiciel, la formation du personnel à l’usage de ces solutions ainsi que les frais de maintenance et d’entretien de celles-ci. Dans son mémoire de fin d’étude portant sur la dématérialisation des formulaires, Jacques Danilo (2005) précisait que : « *Les deux principaux freins à l’automatisation des processus documentaires sont une législation contraignante (43%) et une résistance au changement (59%), juste avant le coût des investissements (38%).* »¹³

1.2 Cadre théorique et conceptuel de notre étude

1.2.1 Clarification conceptuelle

Document d’archives/ archives : « *Ensemble de documents, quels que soient leur date, leur forme et leur support matériel, produits ou reçus par toute personne physique ou morale, et par tout service ou organisme public ou privé, dans l’exercice de leurs activités.* »¹⁴ Est donc considéré comme archive tout document dès sa création et découlant d’une activité. Une archive possède 3 âges : l’âge courant qui concerne le document qui vient d’être créé et qui est utilisé pour les mêmes raisons ayant entraîné sa création (valeur primaire). L’âge intermédiaire concerne le document dont l’usage n’est plus courant, qui peut être consulté quelques fois et est conservé dans les dépôts de la structure. L’âge historique qui concerne le document qui après évaluation possède une valeur historique (valeur secondaire).

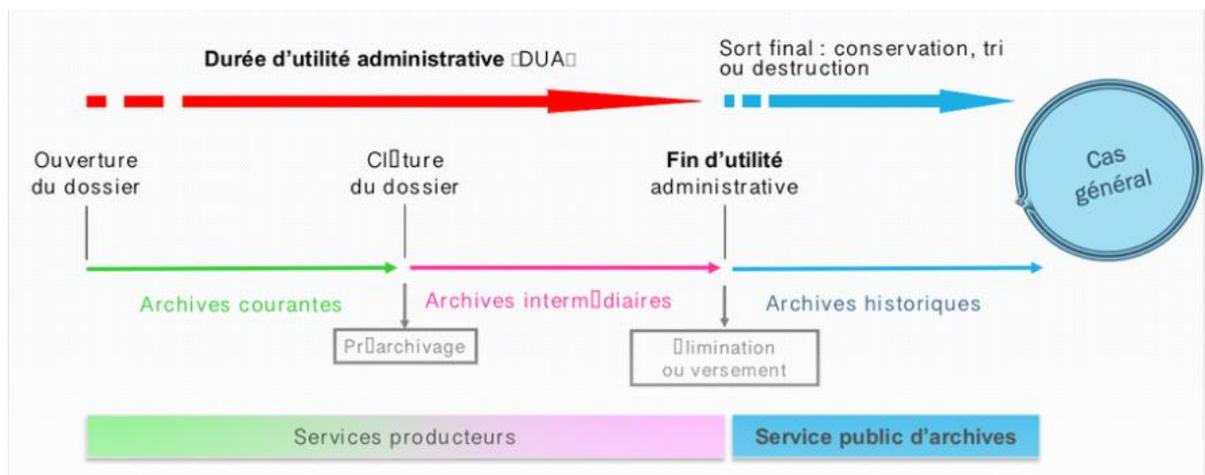


Figure 4 Cycle de vie du document (Hospimedia)

¹³ Danilo, J., *La dématérialisation des formulaires. Mémoire de master en service et réseau de communications, sous la direction de LAMBERT et PUIZILLOUT.* Laval. Institut Universitaire de technologie de LAVAL. 2005. p.18.

¹⁴ République du Cameroun, *Loi N° 2000/010 du 19 décembre 2000 régissant les archives.* 2000. 7 pages.

« Dématérialisation des documents » versus « dématérialisation des processus »

Le mot « dématérialisation des documents » est souvent employé dans le sens de « numérisation » qui signifie transformer un document sur support papier en document électronique à l'aide d'un scanner par exemple.

La dématérialisation ne se limite pourtant pas à la simple numérisation des documents. La numérisation n'est bien souvent que la première étape d'une démarche plus globale dans la dématérialisation des processus métiers. Le but de la dématérialisation est de parvenir à une digitalisation de la structure c'est-à-dire : « Passer d'une organisation matérielle vers une organisation informatique. »¹⁵ Il s'agira donc de transposer tous les processus de l'entreprise (collecte ou création des documents, traitement, conservation et communication) avec et à travers le numérique.

Pour une meilleure lecture de notre travail, nous utiliserons à la notion de dématérialisation des documents comme terme générique pour parler de « dématérialisation des processus ».

Gestion Electronique des Documents (GED) : est « un ensemble d'outils et de techniques permettant de dématérialiser, gérer, classer, indexer, rechercher, consulter, stocker et transmettre de façon dynamique l'information produite ou reçue par un organisme dans le cadre de ses activités. » (Rietsch et al. 2010)¹⁶. C'est un procédé informatisé de gestion à la fois les informations et des documents (papiers et électroniques) au sein de l'entreprise, mais aussi des logiciels qui permettent de prendre en charge toutes ces opérations. La GED est donc perçue comme un outil qui facilite la collaboration favorise l'efficacité et la célérité dans l'exécution des tâches au sein de l'entreprise.

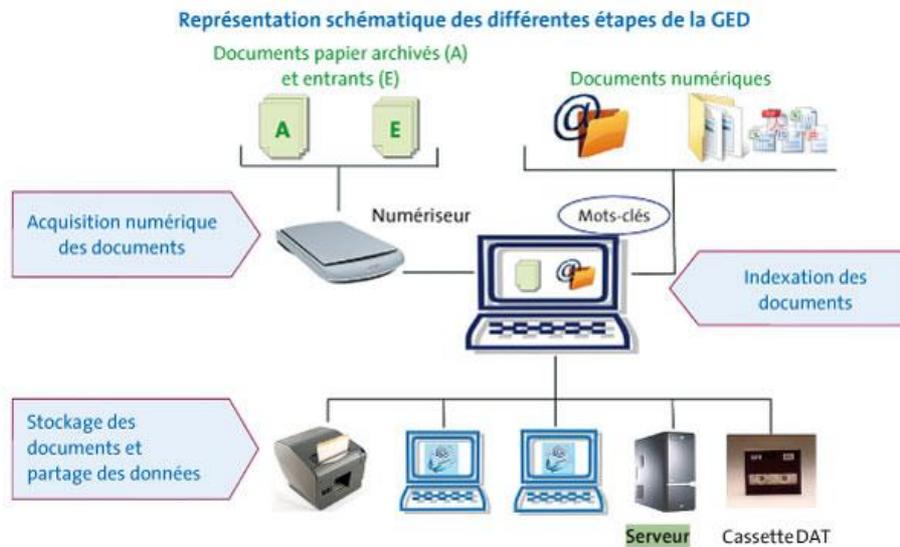


Figure 5 Schéma de fonctionnement d'une GED (i-manuel)

¹⁵ Blog consulting, *Dématérialisation : le guide complet*. <https://blog-consulting-and-integration.tessi.eu/posts/dematérialisation-le-guide-complet>, consulté le 15 mai 2021.

¹⁶ Rietsch J.-M. et al., *Mise en œuvre de la dématérialisation : cas pratiques pour l'archivage électronique*. Dunod. Paris. ISBN : 978-2-10- 054533-9. 2010. p.3.

Système d'archivage électronique (SAE) : est un « *Outil de gestion de contenu permettant le recueil, le classement et la conservation à moyen et long terme des documents électronique pour une exploitation ultérieure.* » (Novarchive)¹⁷. Le but du SAE est d'assurer la pérennité, l'intégrité, l'authenticité, la sécurité, la confidentialité, et la traçabilité des documents qu'elle conserve. Il peut être interne ou externe à l'organisation.

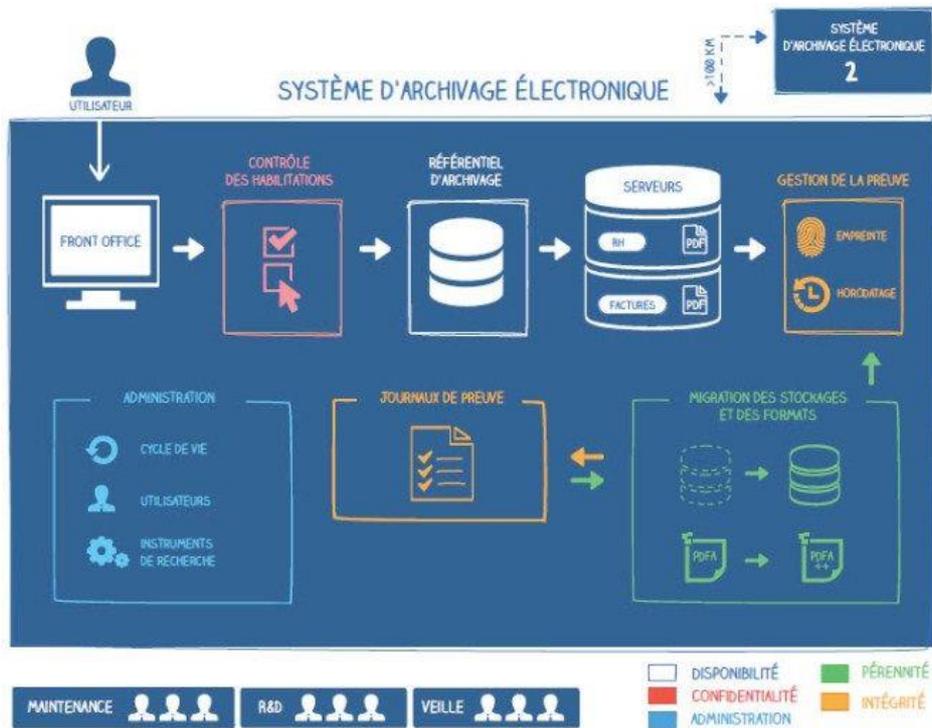


Figure 6 Schéma de fonctionnement d'un SAE (Locarchives)

Workflow ou « flux de travaux » : désigne « *La modélisation et la gestion informatique de l'ensemble des tâches à accomplir et des acteurs impliqués dans la réalisation d'un processus métier. Il décrit le circuit de validation ou de traitement, les tâches à accomplir entre les différents acteurs d'un processus, les délais, les modes de validation, et fournit à chacun des acteurs les informations nécessaires pour la réalisation de sa tâche.* » (C2M)¹⁸

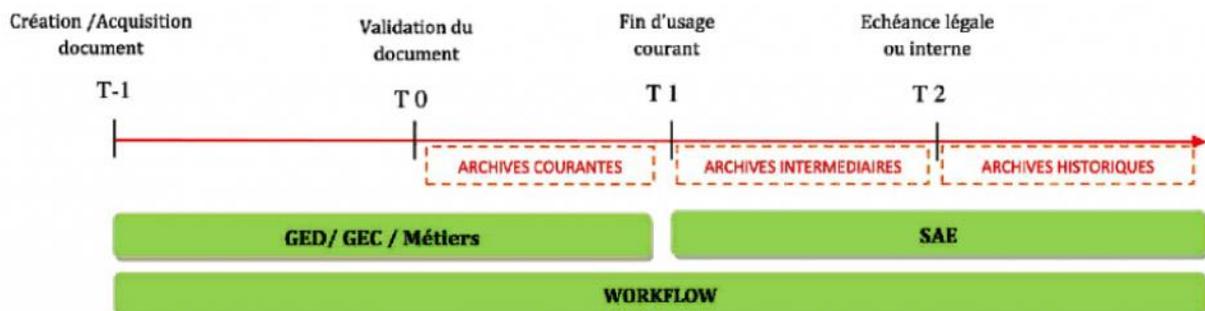


Figure 7 Position du workflow entre la GED et le SAE (Alliance Consultants)

¹⁷ Novarchive, *Archivage informatique SAE : définition.*

www.google.com/amp/s/www.novarchive.fr/faq/quest-ce-quun-sae/%3famp, consulté le 13 aout 2021.

¹⁸ C2M, *Workflow.* <https://ics.utc.fr/c2m/DOCS/L2e/html/co/workflow.html>, consulté le 13 aout 2021.

Coffre-fort électronique : est une solution digitale ou un espace numérique hautement sécurisé permettant de conserver, de sécuriser et d’assurer la confidentialité des documents sensibles ou ceux à vocation probante de l’entreprise. Il peut être une composante du SAE ou de la solution GED.

Tableau 1 Comparaison entre GED et SAE (Auteur, 2021)

	GED	SAE
Définition	Solution de gestion des documents facilitant la création des documents.	Système de conservation d’informations permettant de garantir et de préserver l’intégrité et la pérennité des documents.
Différence	Permet de modifier, supprimer, déplacer un document, ainsi que la coexistence de plusieurs versions du même document.	Interdit toute modification et destruction des documents archivés sous certaines conditions et n’admet que la version finale du document pour archive.
Usage	Sert à la gestion quotidienne des documents pour la conduite des affaires et comporte les règles de conservation	Sert à conserver et à sécuriser les documents et Comprend obligatoirement un contrôle rigoureux des durées de conservation.
Support	C’est un logiciel installé sur n’importe quel poste informatique et système d’exploitation.	C’est un système informatique qui comprend un logiciel, des bases de stockage, un environnement logique (calcul d’emprunte, jetons d’horodatage, etc.) et physique sécurisé.

1.2.2 Cadre général de la dématérialisation des documents

Les enjeux de la dématérialisation

Jacques Chaumier (2006), dans son ouvrage intitulé : « *Document et numérisation : enjeux techniques, économiques, culturels et sociaux* »¹⁹ met en avant les différents types de documents numériques et ainsi que les enjeux de la numérisation des documents. Il met un accent sur le côté positif et négatif de la mise en place d’un système de gestion des archives numériques à savoir : l’accès ouverte et multiple à l’information, mais aussi le piratage des logiciels informatiques. La thèse de Doctorat d’Albert Ndiack DIONE (2018) intitulé : « *Les aspects juridiques de la dématérialisation des documents du commerce maritime* »²⁰ vient donner plus d’éclaircissement sur les enjeux de la dématérialisation qui sont les suivants :

¹⁹ Chaumier, J., *Document et numérisation : enjeux techniques, économiques, culturels et sociaux*. ADBS. Paris. ISBN : 2-84365-080-1. 2006. 119 pages.

²⁰ Dione, A. N., *Les aspects juridiques de la dématérialisation des documents du commerce maritime*. Thèse de doctorat en droit maritime, sous la direction de Philippe Delebecque. Paris. Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. 2018. 575 pages.

- l'enjeu stratégique : il s'agit de choisir les données à conserver en dehors des aspects légaux et réglementaires. Chaque organisme peut avoir un intérêt à conserver ses différents procédés ou ses savoirs faire pour les réutiliser ultérieurement en fonction de son domaine d'activité ou vouloir garder une trace historique de son patrimoine intellectuel. Nous pouvons prendre l'exemple d'une entreprise qui dans sa logique décide de conserver toutes ses communications de peur de perdre une information qui pourrait lui être précieuse plus tard.
- L'enjeu organisationnel : il s'agit de penser à structurer les données afin d'éviter certaines redondances, de détruire ou de supprimer certaines données périmées ou inutiles qui satureraient notre SAE par exemple et de faciliter la gestion, l'accès à l'information dans le respect des droits d'accès préalablement établis.
- L'enjeu sécuritaire : Il est question de définir les accès afin de savoir qui a accès à quel type de document, quand, comment, jusqu'à quel niveau.
- L'enjeu technique : il s'agit de comment protéger l'organisme contre l'obsolescence des technologies tout en lui garantissant la disponibilité des documents à long terme.
- L'enjeu juridique : Il s'agit d'être en mesure de retrouver un document en cas de litige et que celui-ci puisse être reconnu comme élément de preuve.
- L'enjeu financier ou économique : il s'agit de tout l'investissement nécessaire à la mise en place du projet de dématérialisation en passant par l'acquisition des solutions documentaires (GED et SAE). Un autre élément sera le risque d'une grosse perte financière si l'organisme se trouve en incapacité de fournir un document en cas de litige ou que le document ne soit pas reconnu comme élément probant. Jacques Danilo disait à ce propos : « Si 30% des entreprises sont séduites par la dématérialisation des documents, c'est que derrière il y a un réel enjeu économique. »²¹

Les avantages de la dématérialisation des archives

La dématérialisation est aujourd'hui au cœur de tous les secteurs de la société et présente de nombreux avantages, c'est ce qui va emmener Noureddine Lamriri repris par Dutheil (2020) à préciser que : « *Même les plus petites sociétés, plus attentistes, sont-elles aussi sous pression pour se transformer et de passer au zéro papier, car les avantages de la dématérialisation sont nombreux et les gains de productivité certains.* »²² Sa mise en place permet de faciliter de faciliter le travail collaboratif, la mobilité mais aussi d'avoir un regard constant sur le volume de documents présent au sein de l'entreprise.

Ainsi, sur le plan administratif, la dématérialisation des documents permet d'améliorer :

²¹ Danilo, J., *La dématérialisation des formulaires*. Mémoire de master en service et réseau de communications, sous la direction de LAMBERT et Puizillout. Laval. Institut Universitaire de technologie de LAVAL. 2005. p.18.

²² Dutheil, C., *Le marché de la dématérialisation en 2019 et ses perspectives pour 2020*. Archimag. N° 329. 2019. <https://www.archimag.com/demat-cloud/2019/11/06/marche-dematerialisation-2019-perspectives-2020>, consulté 24 mars 2021.

- la qualité des prestations et l'efficacité des métiers concernés ;
- la circulation de l'information à l'intérieur de l'administration ;
- la transmission et la collecte d'information relative aux citoyens et aux entreprises ;
- l'accessibilité à cette information en interne de l'administration et pour les usagers.

Sur le plan interne, elle permettra donc de :

- simplifier le quotidien des collaborateurs et d'augmenter leur productivité ;
- répondre à des obligations légales et réglementaires et améliorer la relation client ;
- créer de nouveaux canaux de distribution des documents entre collaborateurs ;
- réduire l'empreinte écologique (ODD 13) de l'entreprise, réduire les coûts (en espace de stockage) et de gagner en productivité.

Sur le plan documentaire et archivistique elle permettra de :

- faciliter la production, la circulation des documents électroniques et faciliter la maîtrise de tout le processus de gestion des documents ;
- moins de manipulation du document original donc moins de risque de perte et de détérioration ;
- gagner du temps lors de la recherche des documents, garantir leur disponibilité, leur préservation et renforcer leur sécurité ;
- mieux gérer le « versionning », offrir un traitement plus rapide et faciliter la validation des documents.

Amelie Vernusset (2015), dans son article sur la réversibilité des données disait à propos des avantages de la dématérialisation que : « *Les entreprises accélèrent la dématérialisation de leurs processus pour s'adapter aux pratiques de leurs clients et partenaires mais aussi pour gagner en efficacité et donc en coût.* »²³

Types de dématérialisation et les documents concernés

Dans son mémoire intitulé « *La mise en place de la dématérialisation des dossiers de personnel des établissements de France : de l'état de projet à leur communication* »²⁴, Ophélie Julia (2016) met en exergue, les différents types de dématérialisation qu'on peut mettre en place au sein d'une organisation :

- la dématérialisation globale des processus : il peut s'agir de la dématérialisation de l'ensemble des processus des différents secteurs de l'entreprises : dématérialisation comptables, administratives, ressources humaines, etc.

²³ Vernusset, A., *Réversibilité des données et archivage. I2D - Information, données & documents*. Vol. 52. N°3. 2015. p.17.

²⁴ Julia, O., *La mise en place de la dématérialisation des dossiers de personnel des établissements de France : de l'état de projet à leur communication*. Mémoire en documentation, archives, médiathèque et édition, sous la direction de Isabelle Theiller. Toulouse. Université Toulouse Jean Jaurès. 2016. 66 pages.

- la dématérialisation partielle des processus : il s’agit de choisir soit une seule activité de l’entreprise et de dématérialiser ses processus ou une seule activité et une partie des processus.

En général, 100% des processus et documents sont dématérialisables, l’essentiel étant de s’assurer du respect des procédures légales ainsi que les règles de sécurité y afférentes. Le Portail international des Archives Francophones (PIAF) dans son module 3 portant sur « *Les multiples visages du document numérique* »²⁵, présente les différents types de document numérique dans son chapitre 5. Il s’agit :

- des documents créés sous forme analogique (forme papier) et numérisés/ documents numérisés : on parlera de numérisation simple ou de document scanné (le document sera donc une copie de l’original sous forme papier).

Tableau 2 Exigences en termes de dématérialisation des documents papiers numérisés (Etat de l’art de l’archivage électronique confronté à sa mise en pratique, 2009)

Documents à valeur patrimoniale ou de consultation	Documents à valeur probante
Numérisation sans exigences particulières. Veuillez simplement à conserver la mise en page	Respecter la norme NF Z42-013 pour la numérisation ou faire appel à un tiers
Vérifier la présence de signature sur les documents signés mais pas d’obligation de signer numériquement	Vérifier la présence de la signature sur les documents ou apposer une signature électronique
Utiliser un format non modifiable	Utiliser un format non modifiable
Conserver des documents lisibles	Conservation selon la norme NF Z42-013 (migrations, stockage, locaux...)

- Des documents nativement numérique/ documents immatériels/ documents « nés numériques » : il s’agit des documents créés directement sous forme électronique à l’aide des outils informatiques et sur lequel sera apposée une signature électronique (logiciel de traitement de texte par exemple). Le document sera donc considéré comme original sous certaines conditions.

²⁵ PIAF, *Les différents types de document*. In *Les multiples visages du document numérique*. https://www.piaf-archives.org/sites/default/files/bulk_media/m07s03/co/section3_5.html, consulté le 16 juin 2021.

Tableau 3 Exigences en termes de dématérialisation des documents nativement numériques (Etat de l’art de l’archivage électronique confronté à sa mise en pratique, 2009)

Documents à valeur patrimoniale ou de consultation	Documents à valeur probante
Horodatage facultatif mais recommandé	Horodatage obligatoire
Bordereaux obligatoires	Bordereaux obligatoires
Signature obligatoire sur les documents signés, non nécessaire sur les autres	Signature obligatoire sur tous les documents
Historique facultatif	Historique de la vie du document
Conservation dans les locaux de l’organisme	Conservation chez un tiers de confiance recommandée

- Du document hybride : Il s’agit d’un document qui combine les deux. C’est à dire d’un document créé sous forme numérique et qui a été imprimé sous format papier avant d’être scanné.

1.2.3 Cadre juridique et normatif de la dématérialisation des archives et la conception des solutions documentaires au Cameroun

Cadre juridique encadrant la dématérialisation des archives au Cameroun

Les administrations partout dans le monde sont soumises à un devoir de transparence administrative qui veut que les documents soient accessibles au public à des restrictions prêtes. Ainsi, la dématérialisation des documents a pour finalité de garantir la valeur probante des documents dématérialisés suppose un encadrement juridique claire afin d’instaurer la confiance et la sécurité auprès des utilisateurs.

- La loi N° 2000/010 du 19 décembre 2000 régissant les archives au Cameroun²⁶

Elle donne les jalons et les fondements de tout ce qui est primordial à connaître et à appliquer sur les archives dans l’environnement camerounais. Cette loi après avoir défini les archives, présente les types d’archives et s’appesanti sur les délais de communicabilités et les conditions de communication de celles-ci. Elle précise également les conditions d’accès aux archives en précisant dans son article 23 que cela peut être fait sur place ou à distance, ce qui sous-entend qu’on peut le faire à travers un serveur, une base de données, un service d’informations, par des copies ou des reproductions des documents, que nous pouvons assimiler ici à un document numérisé ou imprimé le cas échéant. Dans son article 27 (1) elle précise que les archives sont intangibles ce qui fait intervenir l’archivage électronique qui ne prend en charge que le document figé et ne permet pas la modification du document.

²⁶ République du Cameroun, *Loi N° 2000/010 du 19 décembre 2000 régissant les archives*. 2000. 7 pages.

- Le décret N° 2001/958/PM du 1er Novembre 2001 fixant les modalités d'application de la loi N° 2000/010 du 19 décembre 2000 régissant les archives au Cameroun²⁷

Le décret présente les conditions d'applicabilité de tous les éléments de la loi. Dès son entame, ses articles 2 à 4 précisent qu'un document sur support électronique présente la même valeur probante qu'un document sur forme papier, ce qui permet la prise en charge des documents numérisés. A son article 17 il présente également le caractère original d'un document produit sur support électronique, faisant ainsi intervenir la dématérialisation et l'archivage électronique qui doivent permettre de prouver l'originalité d'un document produit sur support électronique.

La remarque faite concernant la dématérialisation qui peut conduire à l'archivage dans un environnement électronique est que la loi et son décret effleurent à peine la question de la dématérialisation et de la force probante du document numérique.

- La loi N°2010/012 du 21 décembre 2010 relative à la cybersécurité et la cybercriminalité au Cameroun²⁸

Elle présente deux volets : le cadre de sécurité des réseaux de communications électroniques et celui des systèmes d'informations.

Plusieurs de ses articles s'attardent sur la preuve numérique et la certification électronique, mais également sur l'aspect protection de la vie privée des individus qui est un élément à prendre en compte dans la dématérialisation des documents d'archives.

Son article 4 définit la signature électronique, et est complété par son article 17 qui stipule que la signature électronique a la même valeur qu'une signature manuscrite, pendant que son article 18 précise les conditions que doit remplir une signature électronique. Ses chapitres 3 et 5 et précisent les modalités de d'acquisition du certificat électronique. Dans son chapitre 4, elle précise qu'il doit être effectué un audit de contrôle pour tous les réseaux de communications et des systèmes d'informations. Alors, si la dématérialisation prend en compte l'Echange des Données Informatisées (EDI), un audit de contrôle devra être effectué pour s'assurer de la sécurité du système et de la confidentialité des communications échangées.

Afin de répondre aux questions liées à la sécurité des communications électroniques et la protection des données personnelles, à la section 1 du chapitre 9 précise les données du trafic du réseau à conserver, et exige à toutes les structures qui fournissent les services de communications électroniques et les systèmes d'informations de conserver les données du

²⁷ République du Cameroun, *Décret n°2001/958/PM du 1^{er} novembre 2001 fixant les modalités d'application de la loi n° 2000/10 du 19 décembre 2000 régissant les archives*. 2001. 5 pages.

²⁸ République du Cameroun, *Loi n°2010/012 du 21 décembre 2010 relative à la cybersécurité et la cybercriminalité au Cameroun*. 2010. 31 pages.

trafic pendant 10 ans, et d'installer des mécanismes de surveillance du trafic des données. Dans la section 2 du chapitre 3 qui porte sur la protection des données des systèmes d'information, elle précise qu'un système d'information doit être fiable et intègre, assurer la confidentialité des données et aussi la sécurité (physique). Tous ces éléments doivent être approuvés par l'Agence Nationale des Technologies de l'Information et de la Communication (ANTIC).

Son article 30 (1) conseille de faire les mises à jour du système de sécurité également en fonction des évolutions technologiques et son article 31 demande la mise à disponibilité du contenu du système et des données stockées. La section 4 portant essentiellement sur la protection des données personnelles exige la confidentialité des données contenus dans le système d'information.

- La loi N° 2010/021 régissant le commerce électronique au Cameroun²⁹ et son décret N° 2011/ 1521/PM du 15 juin 2011³⁰ fixant les modalités d'application de la loi

Ces deux textes reconnaissent la possibilité aux structures offrant un service ou un produit payant ou non de l'assurer par voie électronique et donc de dématérialiser leurs procédures. Dans son article 10 et 11, elle précise également la possibilité d'effectuer des échanges en ligne. Ils reviennent également sur l'admission d'un document sous forme électronique comme ayant la même valeur que celui sur support physique dans son article 22 (1), tandis que son article 22 (2) précise une fois de plus les délais de conservation des documents sous forme électronique ainsi que les conditions de conservation.

A ces textes de loi, s'ajoute l'Acte Uniforme de l'Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires (OHADA) du 15 décembre 2010 portant sur le Droit Commercial Général (AUDCG)³¹

Son Livre 1 portant sur le Statut du commerçant et de l'entrepreneur, donne déjà une certaine base pour se lancer dans les procédures électroniques. En effet à son article 5, il stipule que : « *Les actes de commerce se prouvent par tous moyens même par voie électronique à l'égard des commerçants* ».

Son Livre 5 qui porte sur l'informatisation du Registre du Commerce et du Crédit Mobilier (RCCM), du fichier national et du fichier régional donne une ouverture sur la dématérialisation des formalités et des échanges en stipulant à son article 79 (1) que : « (...) *Ces demandes ou formalités peuvent être effectuées par voie électronique dès lors qu'elles peuvent être transmises et reçues par cette voie par leurs destinataires.* » (OHADA, 2010).

²⁹ République du Cameroun, Loi N° 2010/021 du 21 décembre 2010 régissant le commerce électronique au Cameroun. 2010. 14 pages.

³⁰ République du Cameroun, Décret n° 2011/1521/PM du 15 juin 2011 fixant les modalités d'application de la loi n°2010/021 du 21 décembre 2010 régissant le commerce électronique au Cameroun. 2011. 7 pages.

³¹ OHADA. Acte uniforme OHADA du 15 décembre 2010 portant sur le droit commercial général. 2010. 66 pages.

A son article 81, l'acte s'attarde sur la dématérialisation des documents sur support papier, nous pouvons lire : « *Dans chaque État Partie, le RCCM et le Fichier National peuvent être tenus et exploités soit sur support papier, soit sous forme électronique. (...).* »

Dans son chapitre 2, l'acte évoque à la fois la valeur probante et original du document électronique. En effet, son article 82 stipule que : « *(...) Les documents sous forme électronique peuvent se substituer aux documents sur support papier et sont reconnus comme équivalents lorsqu'ils sont établis et maintenus selon un procédé technique fiable, qui garantit, à tout moment, l'origine du document sous forme électronique et son intégrité au cours des traitements et des transmissions électroniques.* » Le même article définit également la signature électronique.

L'article 83 présente les caractéristiques et les composantes techniques de la signature électronique, tandis que l'article 84 présente les mentions obligatoires d'un certificat électroniques à savoir :

- le nom du titulaire du certificat ;
- la clé cryptographique publique du titulaire ;
- la période de validité du certificat ;
- un numéro de série unique ;
- la signature électronique du prestataire de services de certification électronique.

A son article 91, il évoque les conditions de conservation des données sur support électronique. L'échange des informations par des moyens électroniques est évoqué à son article 96 et stipule que : « *Les informations sont considérées être envoyées par moyens électroniques lorsqu'elles sont émises et reçues à destination au moyen d'équipements électroniques de traitement, y compris la compression numérique, et de stockage de données, et entièrement transmises, acheminées et reçues par fils, par radio, par moyens optiques ou par d'autres moyens électromagnétiques selon des modalités définies par les États parties, mais permettant l'interopérabilité entre le système d'information des émetteurs et récepteurs.* »

Cadre normatif de conception des solutions documentaires

Stephanie Roussel (2012) dans son article portant sur : « *Le champ normatif de l'archivage électronique* »³², vient s'appesantir uniquement sur l'aspect normatif de l'archivage dans l'environnement électronique. Cet article nous présente les différentes normes (Norme Française (NF) et/ou International Organization for Standardization (ISO)) qui jalonnent tout projet de mise en place d'un SAE à savoir :

³² Roussel, S., *Le champ normatif de l'archivage électronique*. La Gazette des archives. N°228. 2012. pp. 59-76.

- Le modèle de référence *Open Archival Information System (OAIS)/ ISO 14721 : 2012* « Space data and information transfer systems — Open archival information system (OAIS) — Reference model »

Traduit en International Standard Organization (ISO) pour une portée internationale, OAIS est un guide qui spécifie terminologie, concepts, responsabilité et structure des flux d'informations et décrit les principaux acteurs (internes ou externes) et fonctions nécessaires à un SAE.

L'entreprise Spark Archives a mené une étude qui fait ressortir une analyse FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces) / SWOT (strengths, weaknesses, opportunities and threats) de cette norme qui se présente comme suit :

Tableau 4 Analyse SWOT du modèle de référence OAIS (Spark Archives)

Forces	Faiblesses
<p>C'est un modèle abstrait : pas d'exigences techniques qui peuvent contraindre l'interprétation.</p> <p>Il existe depuis 2002 sans évolutions ayant introduit des ruptures de concept : Stabilité du modèle, les évolutions ont été absorbées et largement adoptées dans les communautés utilisatrices.</p> <p>Modèle international avec grandes références (BnF, NARA, LOC, universités américaines, etc.).</p> <p>Cette norme définit aussi bien la couche structure du SAE que la couche service (notamment au travers de la définition des responsabilités).</p>	<p>Le degré d'adhérence à la norme est laissé à la libre interprétation des services : il peut varier très fortement d'un service à un autre, ce qui peut impliquer que deux systèmes OAIS sont incompatibles et non interopérables.</p> <p>L'implémentation du modèle se réalise au regard des moyens humains, matériels et financiers de l'entité, ce qui peut réduire le périmètre d'adhérence.</p>
Opportunités	Menaces
<p>Extension de l'usage de la norme : alors que par le passé, seules deux normes étaient directement liées à l'OAIS (PAIS et PAIMAS), on observe qu'il y a une volonté de référence dans les normes définissant les couches techniques des systèmes : adoption du vocabulaire, des concepts, et traduction en tant que bonnes pratiques.</p> <p>Parmi les initiatives, liées ou non liées, qui sont compatibles OAIS et qui se sont développées nous avons ISO 16363 (certification), PREMIS, DRAMBORA pour la gestion des risques...</p>	<p>Certification :</p> <p>La liste des critères est très importante : le cout humain, matériel et financier est très engageant pour les structures désireuses de se faire certifier.</p>

- ISO 14641 : 2018 intitulé « *Archivage électronique — Conception et exploitation d'un système informatique pour la conservation intègre de documents électroniques — Spécifications* » / NF 42-013 « *Archivage électronique - Spécifications relatives à la conception et à l'exploitation de systèmes informatiques en vue d'assurer la conservation et l'intégrité des documents stockés dans ces systèmes* »

C'est une norme spécifique aux mesures techniques et organisationnelles à mettre en œuvre pour l'enregistrement, le stockage et la restitution de documents électroniques afin d'en assurer

la conservation et l'intégrité au sein d'un (SAE)³³. Elle met un accent sur la traçabilité des processus à mettre en œuvre au cours de l'archivage électronique, sur les exigences du SAE en matière de sécurité et des accès, et sur la capacité d'une structure à apporter la preuve de l'intégrité des documents archivés. Il doit être possible de démontrer la continuité de l'enregistrement de tous les événements tracés. Cette norme correspond également à la NF 42-013 traduite en ISO pour lui donner une portée internationale.

A ces normes principales viennent s'ajouter d'autres textes spécialisés tels que :

- ISO 19005-1 – Gestion de documents (2005, révisée en 2011 et 2012)

Publiée premièrement en 2005, elle permet de définir un format de fichier des documents électroniques pour une conservation à long terme. Basé sur le format Portable Document Format (PDF) 1.4 d'Adobe system, ce format est dénommé PDF/A-1. Il est applicable et recommandé pour tous les systèmes de GED, SAE et employé pour la conservation des documents bureautiques statiques (les documents d'archives). Il est recommandé donc de convertir les documents numériques au format PDF qui garantit la pérennité de l'information et empêche toute modification lorsque ceux-ci sont archivés.

Tableau 5 Avantages et inconvénients du PDF 1.4 (SEAL Systems, 2009)

Avantages	Inconvénients
Format autonome (indépendant du matériel et logiciels) Accepte les métadonnées Accepte la signature électronique A une fonction de recherche plein texte Supporte la taille des fichiers (peu importe le type source et/ou la nature du fichier) Spécifications sont disponibles	Sont interdits : Les audiogrammes et vidéogrammes Code script ou de fichiers exécutables Les cryptages (de protections par exemple) Liens externes (hypertextes, ...) Sont obligatoires : L'inclusion des polices de caractères Les métadonnées Extensible Metadata Platform (XMP)

- Standard d'échange de données pour l'archivage (Seda)

C'est un standard d'interopérabilité conforme aux règles de Organisation de normalisation internationale des Nations-Unies (UN-Cefact) qui permet de modéliser les transactions (transfert, communication, élimination, modification et restitution) en précisant les types, l'ordre et la forme des messages échangées entre différents acteurs (service producteur, service versant, service d'archives et demandeur d'archives), dans le cadre de l'archivage et

³³ Wikipédia, *ISO 14641-1*. https://fr.wikipedia.org/wiki/ISO_14641-1, consulté le 29 avril 2021.

de définir les métadonnées utilisées pour décrire, gérer et pérenniser l'information. Le but étant de faciliter les échanges entre un service d'archives et ses interlocuteurs et également de permettre l'automatisation des transferts et de l'élaboration des bordereaux de versements au sein desquels on retrouvera les métadonnées présentes dans le système (application métier, GED, etc.) qui auront été produites ou générées automatiquement. Seda permet également de définir pour chaque niveau les éléments de description basés sur les normes : Norme Générale et Internationale de Description Archiviste (ISAD(G)) et Description archiviste encodée (EAD).

Quant à la GED, les normes y référentes sont :

- ISO 15489 sur le Records Management³⁴

ISO 15489 est une norme relative à la gestion des documents d'activité, qui présente de façon générale les grands principes de gestion et d'organisation des archives courantes et intermédiaires dans les structures publiques et privées, ainsi que la méthodologie de mise en œuvre afin de garantir leur valeur probante lorsque celles-ci devront être archivées. Constituée de deux parties, la première porte sur les « Principes directeurs » et la seconde sur le « Guide pratique ». Une partie de cette norme donne quelques informations sur la mise en œuvre d'un SAE.

- ISO 16175 : 2020 « *Information et documentation – Processus et exigences fonctionnelles applicables aux logiciels de gestion des documents d'activité* » et ses 3 parties

Partie 1 : « *Exigences fonctionnelles et recommandations associées pour toute application de gestion de documents d'activités numériques* »³⁵

Partie 2 : « *Recommandations pour le choix, la conception, la mise en œuvre et la maintenance des logiciels gérant des documents d'activité* »³⁶

Partie 3 : « *Lignes directrices et exigences fonctionnelles pour les enregistrements dans les systèmes d'entreprise* »³⁷

³⁴ Couture C. & Roy J., *La norme ISO 15489 : Principes et applications*. Archives. N° 2. 2017. pp. 143-177.

³⁵ ISO, *ISO 16175-1 : 2020 information et documentation : processus et exigences fonctionnelles applicables aux logiciels de gestion des documents d'activités – Partie 1 : exigences fonctionnelles et recommandations associées pour toute application de gestion des documents d'activités numériques*.
<https://www.iso.org/fr/standard/74294.html>, consulté le 24 août 2021.

³⁶ ISO, *ISO 16175-2 : 2020 information et documentation : processus et exigences fonctionnelles applicables aux logiciels de gestion des documents d'activités – Partie 2 : Recommandations pour le choix, la conception, la mise en œuvre et la maintenance des logiciels gérant les documents d'activités*.
<https://www.iso.org/fr/standard/74293.html>, consulté le 24 août 2021.

³⁷ ISO, *ISO 16175-3 : 2010 information et documentation : processus et exigences fonctionnelles pour les enregistrements dans les environnements électroniques de bureau – Partie 3 : lignes directrices et exigences*

Cette norme remplace la norme ICA-Req et s'appuie sur les normes ISO 15489 sur le record management et ISO 23081 sur les processus de gestion des documents d'activité et fournit des exigences fonctionnelles et des recommandations pour la conception des logiciels de gestion et d'organisation des documents d'activités numériques. Elle prend également en compte les documents numérisés (copies numériques). Son but est d'encourager le déploiement d'application de gestion de documents numériques qui participent en aval à la conservation des documents numériques à long terme, d'apporter une influence positive sur le marché des logiciels et de permettre aux décideurs, normalisateurs de s'améliorer dans la tenue de la gestion des documents numériques.

La partie 1 constitue un ensemble de conseils et d'exigences pour la gestion des enregistrements et est adressée aux informaticiens.

La partie 2 prend en compte à la fois le document numérique et le document analogique et fournit des éléments sur le processus de sélection, de conception et de mise en œuvre des logiciels qui doivent gérer les enregistrements de ces documents.

La partie 3 est réservée aux projets de mise en place des solutions GED qui prennent de l'ampleur dans les secteurs publics et privé³⁸. Elle permet de construire une méthodologie de conduite de projet numérique qui prend en compte le cycle de vie du document numérique et d'auditer une solution GED.

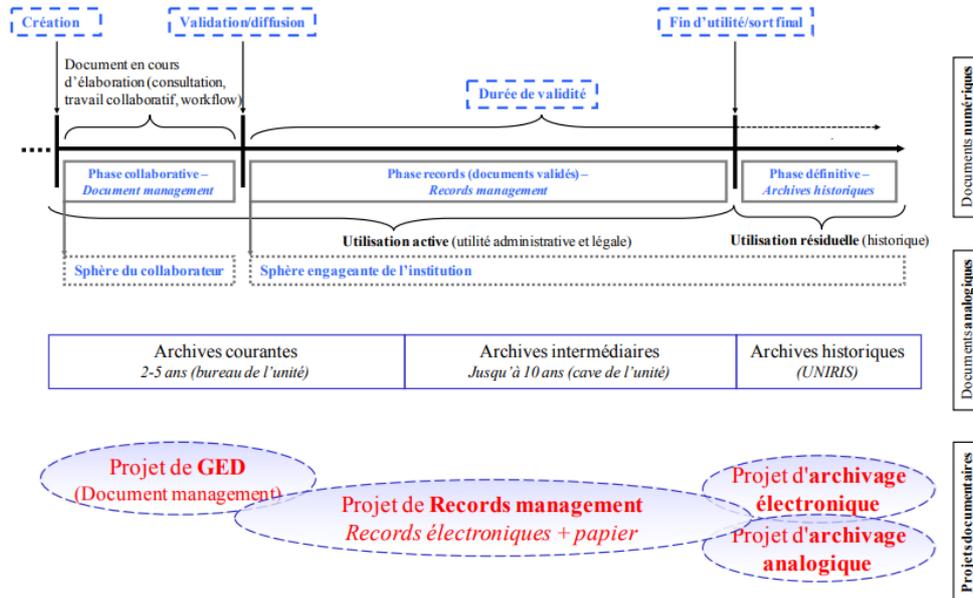


Figure 8 Cycle de vie du document numérique (Unil, 2016)

fonctionnelles pour les enregistrements dans les systèmes d'entreprises.
<https://www.iso.org/fr/standard/55792.html>, consulté le 24 août 2021.

³⁸ Lourdes, F. H., *La mise en œuvre de la norme ISO 16 175 : deux retours d'expérience*. La Gazette des archives. N°228. 2012. p 205.

Cette norme permet aux professionnels d’avoir une grande place dans les projets de mise en place des solutions documentaires en amont et en aval.

- Série ISO 30300 représentée sous le terme générique de « *Système de gestion des documents d'activité* »

Chaque processus devant être planifié, mis en œuvre, audité, surveillé, audité et amélioré, cette série met l’accent sur la description des processus et sous processus composant le système de management. Elle est composée de :

- ISO 30300 « *Système de gestion des documents d'activité – principes essentiels et vocabulaire* ». Elle permet de décrire la mise en œuvre et le fonctionnement des systèmes de gestion des documents d'activité (SGDA) et donne les principes essentiels et la terminologie à employer.
- ISO 30301 « *Système de gestion des documents d'activité -Exigences* » spécifie les exigences relatives à un système de gestion des documents d'activité lorsqu'une organisation doit démontrer son aptitude à créer et à maîtriser des documents à partir de ses activités, aussi longtemps que ces documents sont nécessaires³⁹.
- ISO 30302 « *Système de gestion des documents d'activité – Guide de mise en œuvre* », fournit les lignes directrices et décrit les activités à entreprendre pour la conception et la mise en œuvre d’un SGDA. Elle est applicable à tous les organismes, de toutes les tailles.
- ISO 30303 « *Système de gestion des documents d'activité- Exigences relatives aux organismes d'audit et de certification* »
- ISO 30304 « *Système de gestion des documents d'activité- Guide d'évaluation* »

Les normes relatives à la fois à la GED et au SAE sont :

- ISO 2308-1 : 2017 « *Information et documentation- Processus de gestion des documents d'activité - Métadonnées pour les documents d'activité - Partie 1 : Principes* »⁴⁰

Cette norme renseigne sur comment utiliser et formuler les métadonnées pour la conservation des documents numériques. Essentielles à la gestion du cycle de vie du document, elles sont établies dès la création du document et doivent y être présentes jusqu’à sa conservation définitive ou sa destruction. Elles sont donc considérées comme “l’identité numérique du document”, car elles donnent des renseignements sur le contenu du document (la cote, le producteur, la date de création, les dates des éventuelles

³⁹ Cottin, M. et Al., *Principes directeurs de la norme ISO 30300. Techniques ingénieur.*

<https://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/technologies-de-l-information-th9/gestion-de-contenus-numeriques-42311210/gestion-des-enregistrements-norme-iso-30300-h7418/principes-directeurs-de-la-norme-iso-30300-h7418niv10004.html>, consulté le 28 mai 2021.

⁴⁰ ISO, *Information et documentation- Processus de gestion des documents d'activité - Métadonnées pour les documents d'activité - Partie 1 : Principes.* ISO. 2017. 23 pages.

modifications, le sort final ; etc.), les droits d'accès au document. Les métadonnées sont conservées au format Extensible Markup Language (XML) afin de garantir la hiérarchisation des informations.

- ISO 27001 « Technologies de l'information - Techniques de sécurité - Systèmes de gestion de sécurité de l'information – Exigences »

L'ISO/CEI 27001 est une norme internationale de sécurité des systèmes d'information de l'ISO et la Commission Electrotechnique Internationale (CEI). C'est une norme qui permet aux structures d'évaluer et de traiter les risques de sécurité de l'information auxquels les entreprises sont ou pourraient être confrontées. Son but est d'aider ces entreprises à améliorer leur sécurité en décrivant les bonnes pratiques, qui sont des exigences à suivre et relatives à l'établissement, la mise en œuvre et l'amélioration pour les systèmes de gestion de sécurité. L'application de cette norme leur permet d'avoir une bonne réputation auprès des partenaires et clients, et de conformer à la réglementation sur la cybersécurité. La prise en compte de cette norme dans le Système de Management du Système d'Information (SMSI) de l'entreprise permet de préserver la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité de l'information, son objectif étant de protéger les fonctions et les informations des vols, perte, altération, intrusion dans les systèmes informatiques.

Cette norme est structurée en 10 chapitres présentant 114 mesures de sécurité avec 4 étapes importantes, organisées en cycle PDCA ou Roue de Deming.



Figure 9 Cycle PDCA/ Roue de Deming (Dantotupm, 2020)

- La phase d'établissement/ (plan) : qui demande de définir sa politique de gestion et le périmètre du SMSI, d'identifier et d'évaluer les risques liés à la sécurité et d'élaborer sa politique de sécurité, ensuite de traiter le(s) risque(s) par un plan de gestion et enfin de choisir les mesures de sécurité à mettre en place.
- La phase d'implémentation (Do) : elle consiste à mettre en place les objectifs en établissant un plan de traitement des risques, de déployer les mesures de sécurité, de

générer des indicateurs de performance et de conformité, et de former et sensibiliser le personnel.

- Phase de maintien (Check) : il s’agit d’effectuer les contrôles et les audits internes pour s’assurer de la conformité et de l’efficacité du système de management et d’effectuer des revues ou examens périodiques.
- Phase d’amélioration (Act) : qui se résume en 3 actions, des actions correctives pour corriger les écarts, des actions préventives qui consistent à déterminer les causes afin que les écarts et les incidents ne se répètent plus et des actions amélioratives sur les performances du SMSI.

Tableau 6 Avantages et limites de la norme ISO 27001 (Wikipédia, 2021)

Avantages	Limites
<p>La norme</p> <p>Présente une description pratique et détaillée de la mise en œuvre des objectifs et des mesures de sécurité.</p> <p>Préconise un audit régulier qui permet l’identification et le suivi efficace des risques et des couts, et de mesurer l’efficacité des mesures prises.</p> <p>Offre une certaine homogénéité en permettant de faciliter les échanges entre entreprises qui possèdent plusieurs sites.</p> <p>Permet une meilleure maitrise des risques et d’accroître le niveau de sécurité de la structure.</p> <p>Présente des processus simples et peu couteux.</p> <p>Fournit des indicateurs clairs et fiables.</p>	<p>La définition et la mise en place d’une méthodologie sont des taches lourdes.</p> <p>Les audits demandés sont de courtes durées.</p> <p>L’application de cette norme ne réduit pas forcément de manière notable le risque en matière de piratage et de vols d’informations confidentielles. Les intervenants, notamment internes, connaissent les règles et peuvent ainsi plus aisément les contourner.</p>

Les risques liés à la dématérialisation et aux solutions documentaires

Antoine Meissonnier dans son article sur la dématérialisation intitulé « *Risque juridique et dématérialisation.* »⁴¹ parle des risques tels que : forte variabilité des données numériques accroissant les risques de falsification et de perte de données, obsolescence technique. Mais celui-ci met l’accent dans cet article sur le risque juridique de la dématérialisation.

Le risque juridique dont il est question, suppose avoir connaissance de l’arsenal juridique et normatif encadrant votre projet de dématérialisation ainsi que l’arsenal juridique et normatif des processus et des documents qui seront pris en compte dans votre de dématérialisation, car il y a des règles à respecter impérativement. Par exemple, il ne

⁴¹ Meissonnier, A., *Risque juridique et dématérialisation.* La Gazette des archives. N°242. 2016. pp. 71-80.

faudrait pas détruire un document original qui a été signé à cause du simple fait que celui-ci est déjà numérisé. Pour le faire, il faut se doter d'un système de signature électronique qui serait reconnu comme fiable et sécurisé. C'est dans ce sens l'auteur stipule que : « *Si on envisage un projet de dématérialisation incluant des documents conformes, il est indispensable de se doter d'un système de signature électronique conforme à l'état de l'art, permettant d'identifier les auteurs des actes, et d'un dispositif de conservation adéquat des documents électroniques signés.* » (Meissonnier, 2015)⁴²

L'auteur dans son article met également en exergue ce qu'il a appelé « l'insécurité juridique ». En effet les documents à valeur probante pourront être apportés comme éléments de preuve devant le juge. Seulement, aucun texte ne définit les critères de recevabilité des documents électroniques. Alors, seul le juge a le droit de décider s'ils sont recevables ou pas, comme il le démontre si bien lorsqu'il écrit : « (...) *mais ce qui est recevable par les juges n'est pas défini, sinon par une jurisprudence éparsée et parfois contradictoire. Il sera vain d'essayer d'estimer le risque précis à dématérialiser tel ou tel document.* » (Meissonnier, 2015)⁴³.

Dans son article sur la « *Réversibilité des données et archivage* »⁴⁴, Amélie Vernusset (2015) s'attarde sur deux types de risques en cas d'adoption d'un système documentaire :

- un risque sécuritaire : la non réversibilité des données par un système ;
- un risque documentaire : la perte totale ou partielle du volume documentaire.

La réversibilité comme étant : « *La capacité à restituer à leur propriétaire les documents conservés ainsi que les données nécessaires pour garantir l'intégrité et l'authenticité des documents de façon sécurisée.* »⁴⁵ (Vernusset, 2015).

La non réversibilité est un risque capable de mettre en péril toute l'activité d'une entreprise et qui entraîne la perte totale ou partielle des documents et donc un risque documentaire. En cas de non réversibilité d'une solution l'entreprise se retrouve face à une des situations suivantes :

- accepter de perdre toutes ces données ;
- mettre en place des outils leur permettant de recueillir quelques données possibles ;
- maintenir leur système qui est donc inadéquat et obsolète.

⁴² Ibid., p.77.

⁴³ Ibid., p.78.

⁴⁴ Vernusset, A., *Réversibilité des données et archivage*. I2D - Information, données & documents. Vol. 52. N°3. 2015. pp.17- 18.

⁴⁵ Ibid., p.2.

D'après cet auteur, Il est nécessaire en aval du projet mise en place de la solution documentaire adéquate de penser à cet aspect de « réversibilité » qui est un risque trop important pour l'entreprise car elle entraîne de grosses pertes documentaires et financières.

Pallier à ces risques nécessite donc une collaboration entre les informations en charge de la gestion du système et des archivistes. C'est dans ce sens qu'elle dira : « *Le problème de la réversibilité des systèmes est avant tout un problème de sécurité des systèmes d'informations et doit donc faire partie des points d'attention des spécialistes de la sécurité. Pourtant, les spécialistes de la gestion des documents sont indispensables pour que le risque documentaire soit pris en compte de façon satisfaisante.* » (Vernusset, 2015).

On peut conclure par cette pensée de Meissonnier (2015) qui stipule que peu importe les précautions que nous prendrons, il y aura toujours un risque car comme il le dit : « *La recherche du risque zéro est elle-même un risque.* »⁴⁶.

Il s'agissait dans ce chapitre de faire une construction et une délimitation de notre étude. Ainsi, notre étude va se dérouler au centre administratif de la ville de Yaoundé. Bien que la dématérialisation n'ait pas encore atteint un certain niveau d'implémentation au Cameroun, les possibilités de dématérialisation et d'utilisation des solutions logicielles sont reconnues par l'Etat et ses textes, cependant la grande difficulté est celle du choix d'une solution fiable des offres existantes sur le marché.

⁴⁶ Meissonnier, A., *Risque juridique et dématérialisation*. La Gazette des archives. N°242. 2016. P. 72.

2 Problématique et hypothèses de recherche

2.1 Questions et objectifs de recherche

2.1.1 Questions de recherche

Question centrale « Quels sont les critères de choix et de validités de(s) solution(s) documentaire(s) mise(s) en place dans des projets de dématérialisation des archives afin que les documents qu’elles gèrent puissent être reconnus comme fiables, intègres et authentiques au cours d’un audit ?»

Questions secondaires :

- Comment s’assurer que la (les) solution(s) documentaire(s) choisie(s) respectent bien le cadre juridique et normatif en vigueur ?
- Comment évaluer l’offre et les risques en termes d’acquisition de la (les) solution(s) documentaire(s) à mettre en place dans un projet au sein de l’entreprise ?

2.1.2 Objectifs de la recherche

L’objectif de cette recherche vise à déterminer les critères de choix et de validité des solutions de gestion documentaire mises en place au cours des projets de dématérialisation des documents.

Spécifiquement, il s’agira :

- présenter le cadre légal et normatif encadrant la dématérialisation des documents d’archives en général et la conception des solutions documentaires en particulier ;
- présenter les enjeux et les risques à évaluer au préalable avant l’acquisition des solutions documentaires, ainsi que les fonctionnalités, principales et attendues de celles-ci.

2.2 Hypothèses de la recherche

2.2.1 Hypothèse principale

De notre revue de littérature, nous pouvons tirer les formuler les hypothèses suivantes :

Hypothèse principale : Le choix d’une solution documentaire SAE et/ou GED à mettre en place dans un projet de dématérialisation nécessite la prise en compte des besoins, des enjeux, des fonctionnalités, des risques et du cadre législatif et normatif.

De cette hypothèse principale découle les hypothèses secondaires suivantes :

- la méconnaissance du cadre juridique et normatif lié à la dématérialisation rend difficile l’orientation vers une (des) solutions documentaires GED ou SAE fiables.

- La maîtrise des enjeux, des besoins, des fonctionnalités et des risques en termes de dématérialisation entraîne une meilleure conception et acquisition des solutions GED et/ou SAE.

2.2.2 Choix des variables

Madeleine Grawitz (2000) définit une variable comme étant « *un facteur qui se modifie en relation avec d'autres et dont les fluctuations constituent l'objet de la recherche* »⁴⁷. Il s'agit donc d'un concept qui peut être observé et mesuré. Notre travail de recherche va s'appuyer sur 3 variables : la variable indépendante (VI) qui est l'élément dont on essaie de mesurer et de comprendre son influence sur la variable dépendante (VD), qui quant à elle est celle dont on essaie d'expliquer les variations. Et, enfin la variable modératrice (VM).

La variable indépendante est « L'identification des facteurs d'implémentation des solutions documentaires » et notre variable dépendante est « La participation à une meilleure orientation et acquisition des solutions documentaires fiables et performantes » qui est fonction de l'identification des facteurs d'implémentation de ces solutions au sein des structures bénéficiaires. La variable modératrice va concerner le cadre juridique et normatif de la dématérialisation et de conception des solutions documentaires.

Notre hypothèse générale étant formulée, les variables définies, nous allons présenter les différents éléments, avec les indicateurs dans un tableau pour faciliter la lecture.

Tableau 7 Tableau synoptique des hypothèses, variables et indicateurs (Auteur, 2021)

Sujet	Hypothèse générale	Variables	Indicateurs
Mise en place des solutions documentaires dans un projet de dématérialisation : le cas d'une GED ou d'un SAE installé au sein des entreprises de Yaoundé	Le choix d'une solution documentaire SAE et/ou GED à mettre en place dans un projet de dématérialisation nécessite la prise en compte des besoins, des enjeux, des fonctionnalités, des risques et du cadre législatif et normatif	VI : Facteurs d'implémentation des solutions documentaires	Besoins en termes de dématérialisation et des solutions documentaires Risques de la dématérialisation Type de dématérialisation implémenté et documents dématérialisés Motivations à acquérir un logiciel par rapport à un autre
		VD : Meilleure orientation et acquisition des solutions	Solutions documentaires sur le marché local et international Les éditeurs de solutions documentaires connus

⁴⁷ Grawitz, M., *Méthodes en sciences sociales*. 11^e Ed. Dalloz. Paris. ISBN : 978-2-247-04113-8. 2000. p.525.

		documentaires fiables et performantes	Les fonctionnalités des logiciels utilisés Les solutions documentaires locaux et internationaux certifiés Le degré de satisfaction apporté par les solutions choisies
		VM : Cadre juridique et normatif de la dématérialisation et de conception des solutions documentaires	Niveau de connaissance des lois et normes Intérêt pour les éditeurs, juristes et archivistes pour le cadre ou domaine

Dans ce chapitre il était question de présenter la problématique et les hypothèses de recherche. Dans le prochain chapitre nous aborderons la méthodologie qui va nous permettre de mener à bien ce travail afin de valider ou d’invalidier nos hypothèses.

3 Choix méthodologiques et difficultés rencontrées

Dans le présent chapitre consacré à notre choix méthodologique, ainsi qu'aux difficultés rencontrées au cours de la conduite de ce travail, il sera question de mettre en exergue les différents points qui nous ont permis de recueillir les informations et de les analyser. Il s'agira d'abord de présenter notre démarche méthodologique, ensuite de faire part des difficultés rencontrées et enfin de présenter les limites de notre étude.

3.1 Démarche méthodologique

3.1.1 Type d'approche choisie

Pour mener à bien notre recherche, nous avons opté pour une approche mixte, combinant étude quantitative et étude qualitative en utilisant une démarche inductive. Cela s'explique par le fait que nous avons besoin des deux types de données pour mieux analyser notre sujet. La recherche qualitative nous donnera accès à des éléments de mesures ou de tendances et la recherche quantitative des accès à la compréhension plus complexes de notre sujet dans notre contexte. Il faut noter qu'un sujet portant sur les critères spécifiques nécessaires pour orienter l'acquisition d'une solution documentaire ainsi que l'étude d'un cadre juridique propre au Cameroun n'a pas encore fait l'objet d'une étude académique ou professionnelle.

3.1.2 Echantillonnage

L'échantillon est constitué des archivistes exerçant dans des structures installées dans la ville de Yaoundé, et qui ont ou non participé à des projets de dématérialisation, ainsi que des spécialistes des questions de dématérialisation et des éditeurs de solutions documentaires. Il s'agit d'un professeur en science des bibliothèques, d'un consultant en projet de dématérialisation et de l'éditeur de la solution documentaire Ashscan. L'échantillon est constitué de 33 individus dont 30 archivistes pour le questionnaire et 3 interviewés pour le guide d'entretien.

3.1.3 Instruments de collecte et traitement des données

D'après Pierre-Charles Pupion (2012) « *Les données primaires sont des informations spécifiquement collectées pour étudier un phénomène particulier. Les données secondaires*

sont des informations qui ont déjà été collectées dans un but différent de celui de l'étude menée et qui sont à disposition pour une seconde utilisation. »⁴⁸

Pour collecter nos données secondaires nous avons opté pour une recherche documentaire à travers certains documents à notre disposition, ainsi que des recherches en ligne sur internet nécessaire pour avoir accès à des articles, des mémoires, des sites internet, des blogs et magazines spécialisés. Nous l'avons effectué tout au long de notre recherche. Et pour accéder aux données primaires, nous avons conçu et administrés auprès des personnes ressources des outils tels que : des questionnaires et des guides d'entretien. La collecte à travers nos outils s'est déroulée du 15 au 30 juillet.

Les outils nécessaires à notre collecte primaire sont :

- Questionnaire d'enquête

Notre questionnaire contient des questions ouvertes et fermées sur l'appréciation de la dématérialisation en général et les solutions documentaires GED et SAE en particulier. Ces questions étaient orientées sur les logiciels déjà présents au sein des structures, la connaissance du cadre juridique de la dématérialisation et du cadre normatif sur les solutions documentaires, les difficultés liées à l'acquisition des solutions documentaires. Il a été élaboré travers un Google Forms qui a été administré par Email et réseaux sociaux (WhatsApp, Facebook, LinkedIn). Ce questionnaire a pour but de nous permettre d'avoir des informations qui décrivent et expliquent notre sujet dans notre environnement.

- Guide d'entretien

Pour conduire nos différents entretiens, notre guide a été élaboré via le logiciel de traitement de texte Microsoft Word. Nous avons opté pour des entretiens semi-directifs qui sont des interviews réalisées à partir d'un questionnaire contenant une quinzaine de questions, construit autour d'un thème sur la base de questions ouvertes. Ces entretiens étaient orientés sur les besoins en termes de contenus des solutions documentaires locaux, les critères de validation des solutions documentaires au cours des audits, la certification des solutions documentaires au Cameroun, les risques liés à la dématérialisation en général et à l'acquisition des solutions documentaires ne répondant pas aux besoins de la structure. Son but est de nous aider à récolter des informations qui apporteront des éléments explicatifs et de preuve à notre travail.

⁴⁸ Pupion, P.-C., *Méthodes de collectes de données*. In Statistiques pour la gestion - Applications avec Excel, SPSS, Amos et Smart PLS. 3^e éd. Dunod. ISBN : 9782100578924. 2012. pp. 1-18.

Tableau 8 Répartition de l'échantillon par groupes cibles (Auteur, 2021)

Groupes cibles	Personnes concernées	Mode de collecte des données	Nombre à enquêter
Groupe 1	Archivistes professionnels	Questionnaire d'enquête	30
Groupe 2	Spécialistes de dématérialisation	Entretien semi-directif	1
	Spécialistes de numérisation	Entretien semi-directif	1
	Editeurs de logiciels	Entretien semi-directif	1

Traitement et analyse des données

- Données quantitatives

Nous avons utilisé le logiciel Excel pour l'analyse de nos données quantitatives principalement issues de nos questionnaires et entretiens, ce qui nous a permis de ressortir des tableaux et des graphiques représentant certains résultats de notre recherche.

- Données qualitatives

Pour analyser nos données qualitatives nous avons effectué une analyse de contenu, qui nous a permis de faire une synthèse.

3.2 Difficultés rencontrées et limites de l'étude

3.2.1 Difficultés rencontrées

Notre travail comme pour tout travail de recherche a connu quelques difficultés pour sa réalisation :

- très peu d'informations sur notre sujet relative à notre zone d'étude et au manque de spécialistes sur la question ;
- la nouveauté du sujet dans l'environnement camerounais ;
- les contraintes temporelles avec certains de nos interlocuteurs ;
- la difficulté d'avoir un cas d'étude de logiciel spécifique, la structure d'accueil s'étant orienté vers un autre projet.

3.2.2 Limites de l'étude

Les limites de cette étude sont les suivantes :

- Rester centré sur notre zone d'étude limite l'accès à plusieurs d'informations, sachant que les projets de dématérialisation des documents d'envergure n'ont pas encore été

réalisés aux seins de plusieurs entreprises. L'étendre nous aurait permis d'avoir accès à de grosses boites qui ont une gestion presque totalement dématérialisée de leurs activités.

- L'absence de textes spécifiques à la dématérialisation propre à notre environnement.
- Les données sont très limitées à cause du manque de spécialistes formés et qualifiés sur le sujet dans notre environnement.

Il était question dans ce chapitre de présenter la démarche méthodologique qui nous a permis d'avoir les résultats qui seront présentés au chapitre qui suit. Les difficultés n'ont pas manqué au cours de la réalisation de ce travail, qui a également présenté quelques limites susmentionnées.

4 Présentation des résultats de l'étude et proposition de projet

Il s'agira dans cette partie de présenter les résultats relatifs à notre étude, ce qui nous permettra de vérifier les hypothèses émises. Ensuite, suivront les différentes recommandations que nous émettons aux différentes parties prenantes engagées dans la dématérialisation. Et enfin, il sera question de présenter notre projet professionnel.

4.1 Présentation des résultats

25 personnes ont répondu à notre questionnaire et nous avons mené 3 entretiens. De l'analyse de nos données, il ressort que toutes les personnes interrogées sont des archivistes formés dans une école, exerçant dans différents types d'entreprises de la ville de Yaoundé (public, privée, parapubliques et d'autres secteurs) et possédant une expérience professionnelle comprise entre 0 et de 10 ans.

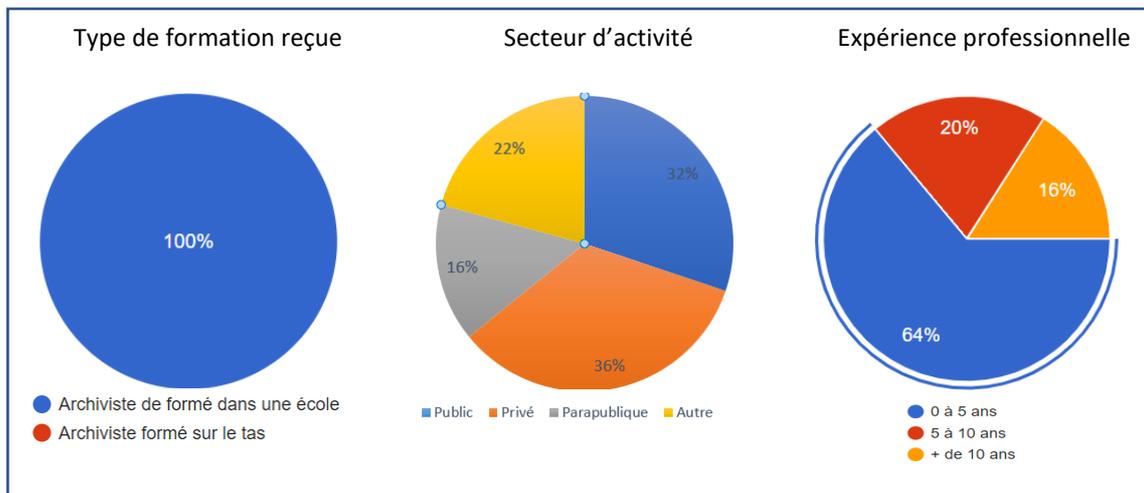


Figure 10 Informations générales sur les répondants (Auteur, 2021)

A l'unanimité, nous avons eu un taux de 100% à la question de savoir s'ils ont déjà entendu parler de la dématérialisation.

4.1.1 Facteurs d'implémentation des solutions documentaires

Selon les données recueillies, plusieurs entreprises ont implémenté des projets de dématérialisation des documents. 68% de nos sujets ont dans leur structure un projet de dématérialisation qui a été mis sur pied et un taux de 84,6% qui pensent que des projets de dématérialisation seront implantés très prochainement dans leurs structures.

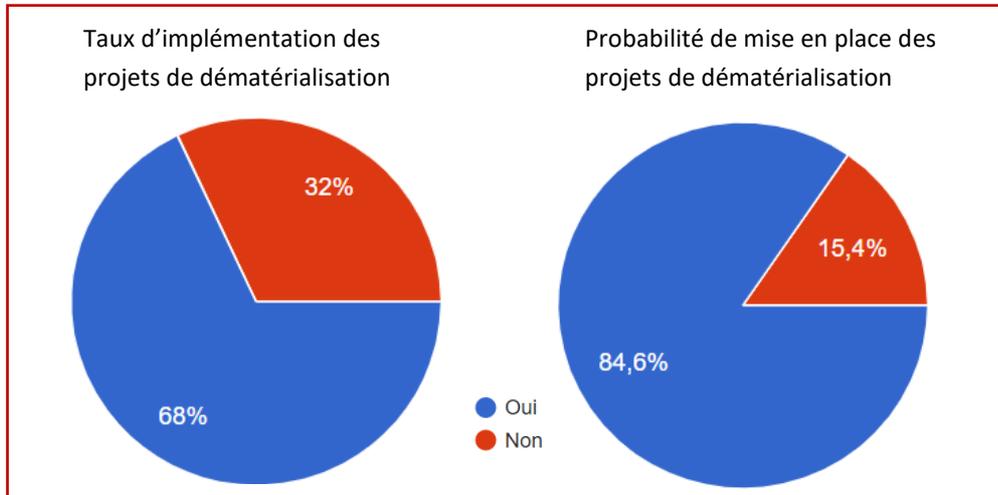


Figure 11 Taux d'implémentation des projets de dématérialisation par les entreprises (Auteur, 2021)

Les données ont montré que cette dématérialisation peut être totale c'est-à-dire qu'elle prend en compte tous les processus et tous les documents de la structure ou partielle quand elle va concerner des processus et/ou des documents particuliers, car certains projets de dématérialisation ont été mis en place parfois dans un service particulier, parfois dans plusieurs services, parfois dans tous les services de la structure. Les projets de dématérialisation qui sont mis sur pied prennent en compte parfois tous les documents de la structure, parfois ce sont les documents provenant de certaines activités spécifiques de la structure.

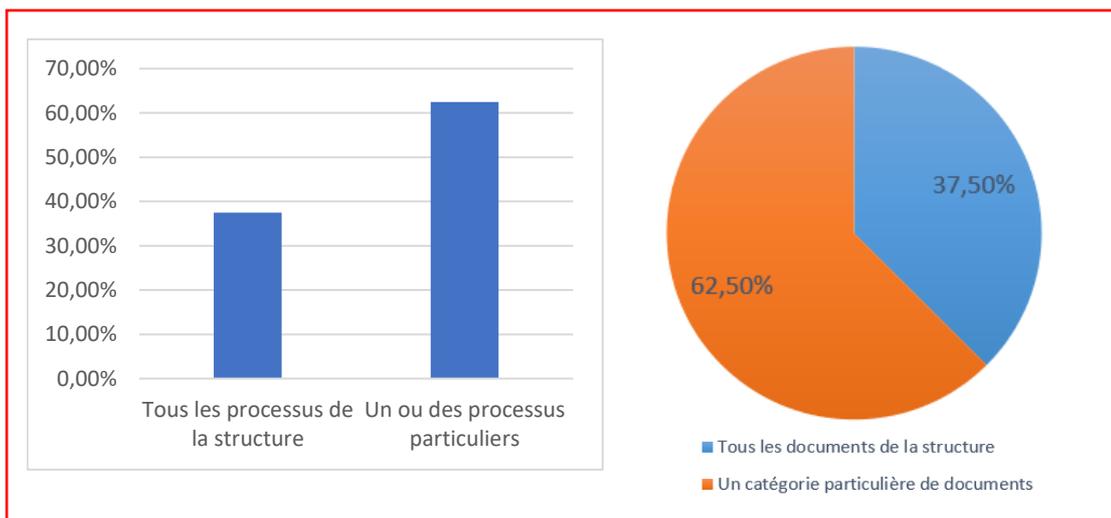


Figure 12 Répartition des processus et documents dématérialisés au sein des structures (Auteur, 2021)

D'après les données recueillies, pour 64% de nos répondants, L'environnement camerounais ne favorise pas la mise en place des projets de dématérialisation.

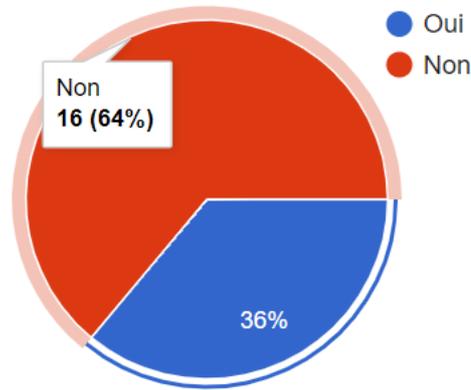


Figure 13 Avis sur la dématérialisation et l'environnement camerounais (Auteur, 2021)

4.1.2 Meilleure orientation et acquisition des solutions documentaires fiables et performantes

Cette étude a permis de ressortir les différentes étapes à suivre pour la mise en place d'une solution documentaire. Plusieurs étapes sont revenues plusieurs fois et ont été segmentées comme suit : Analyser l'existant (42,9%), analyser les besoins qui permettent de déterminer les problèmes et les solutions qui vont avec (42,9%), concevoir et réaliser le cahier de charges qui va être la compilation et la mise en mouvement des besoins mentionnés (50%), mise en place de la solution documentaire (50%).

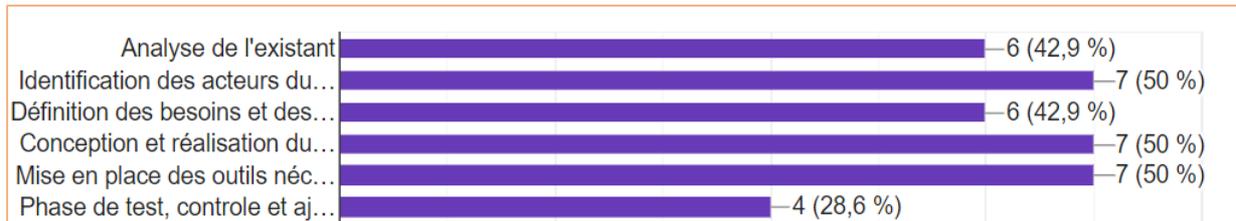


Figure 14 Les étapes d'un projet de dématérialisation (Auteur, 2021)

Selon les données recueillies, 35% des structures ont acquis un SAE et 15,4% un SAE avec coffre-fort électronique, tandis que 23,1% ont opté pour une GED et 23,1% une GED avec Workflow. L'appréciation de la performance de ces logicielles varie en fonction de nos répondants. 31,3% jugent que les solutions documentaires installées au sein de leurs structures sont performantes, car elles répondent à leurs besoins et ont apporté des améliorations au travail quotidien des employés. 6,3% les jugent pas performantes car, elles ne répondent à pas leurs besoins et 62,5% jugent leurs performances moyennes car les solutions présentent des bugs et sont lentes ou encore présentent des limites.

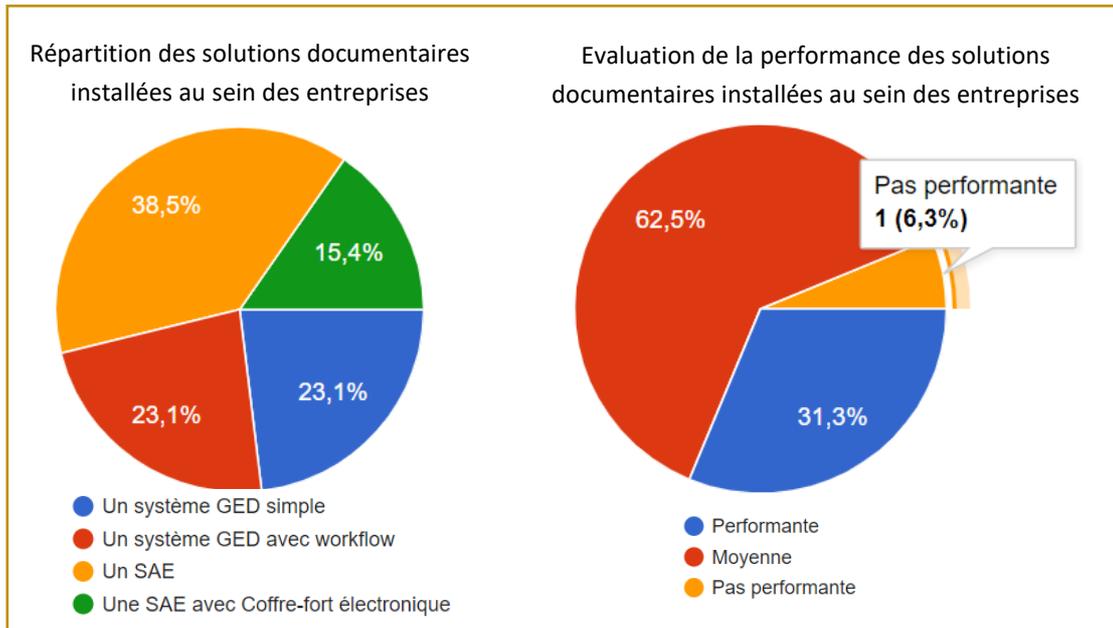


Figure 15 Répartition et évaluation de la performance des solutions documentaires installées au sein des entreprises (Auteur, 2021)

Après analyse des données pour 78,6% des répondants, les logiciels documentaires mis en place au sein de leurs structures sont interopérables avec les logiciels métiers de l'entreprise et pour 21,4% logiciels documentaires mis en place ne le sont pas.

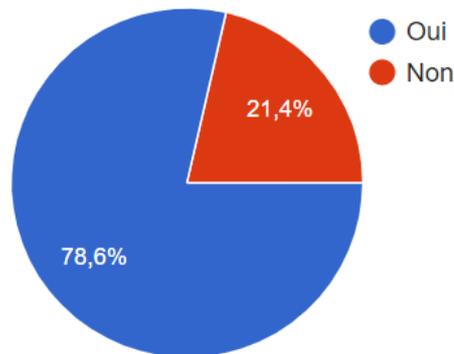


Figure 16 Interopérabilité des solutions documentaires (Auteur, 2021)

4.1.3 Cadre juridique et normatif de la dématérialisation et de conception des solutions documentaires

53,3% de nos sujets n'ont pas connaissance du cadre juridique et normatif portant du la dématérialisation, tandis que 46,7% ont des idées sur la question.

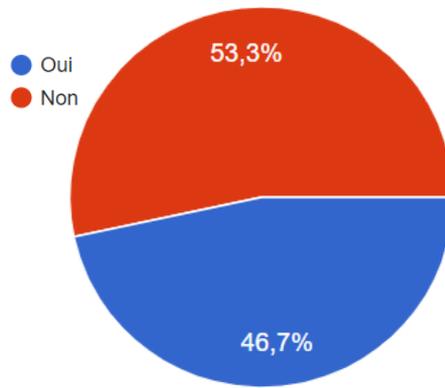


Figure 17 Connaissance des textes et normes sur la dématérialisation (Auteur, 2021)

D’après les données collectée, 2 personnes ont répondu oui à la question de savoir si leurs solutions documentaires étaient certifiées ISO ou ANOR. Également, un taux de 62,5% n’ont jamais effectué une demande de certification de leurs solutions documentaires.

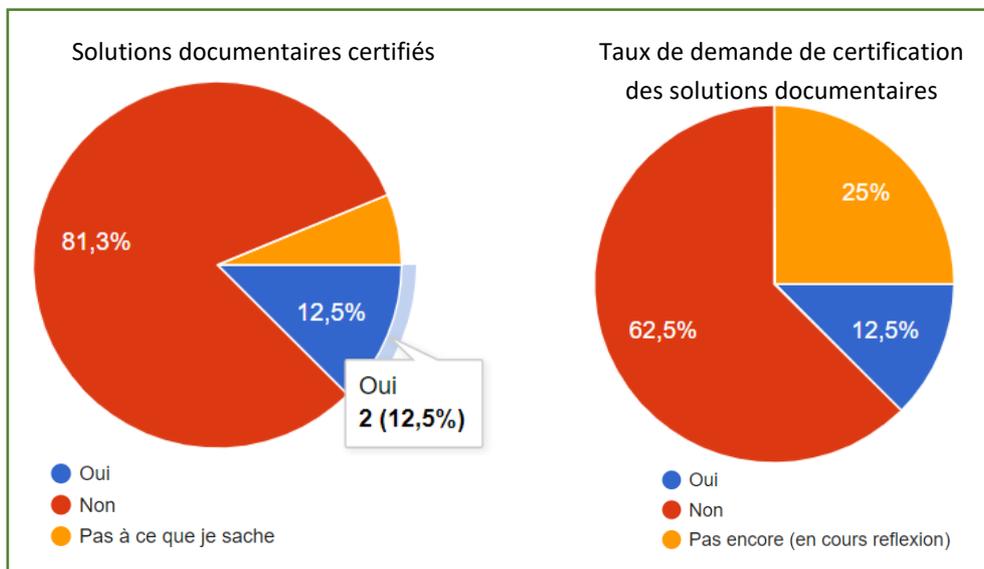


Figure 18 Certification des solutions documentaires au sein des entreprises (Auteur, 2021)

4.2 Discussions

4.2.1 Facteurs d’implémentation des solutions documentaires

Pour les personnes entretenues, à l’unanimité ils ont constaté un réel engouement pour la dématérialisation, les raisons qui emmènent les entreprises à s’y lancer sont nombreuses, on peut citer : Les besoins de sécurisation et de conservation et de stockage des documents, la fragilité des documents physiques, la lenteur dans l’exécution des tâches et de la qualité de service rendu aux clients, les besoins de facilitation de la collaboration entre les employés au sein de l’entreprise, répondre aux ODD.

Selon les analyses, plusieurs facteurs n'encouragent pas les entreprises à se lancer dans la dématérialisation. Ce sont :

- l'inexistence des politiques nationales de dématérialisation et d'un cadre codifié de prise en charge des documents numériques imposables à tous emmènent les structures à avoir une conception et une vision propre de la question.
- Les cadres juridiques du document numérique ne sont pas très clairs, même si la loi n° 2000 reconnaît à l'écrit numérique une certaine authenticité, cela reste invisible dans la pratique. Les législations présentes ne sont pas claires sur la place et la force probante du document numérique.
- L'obsolescence de l'outil informatique est un des problèmes majeurs auquel font face les logiciels. La fragilité de toute la chaîne peut rendre tout le système défaillant et entraîner l'irréversibilité des données préalablement enregistrées et stockées. Les outils documentaires proposés sont très limités et certains ne sont pas interopérables avec les logiciels de la structure.

D'après les données des échanges, les éditeurs de solutions documentaires ne sont pas nombreux, on peut citer : ITGstore, Kairos, Leap Ahead consulting, AGS archives, Iccsoft, Affreetech, architech. Ils accompagnent également les structures dans la des projets de dématérialisation. Cependant, ces éditeurs proposent des solutions trop basiques et trop généralistes. La plupart ont une vision trop informatique du sujet. Ils perçoivent les logiciels de gestion documentaires comme un outil informatique qui doit s'adapter à l'archivistique pourtant c'est le contraire qui doit être fait.

L'environnement camerounais ne favorise pas la mise en place d'un tel projet et les raisons sont nombreuses :

- les difficultés de compréhension conceptuelle. Il existe une confusion conceptuelle entre archivage électronique, numérisation et dématérialisation. L'auteur Anne Marie Chabin (2017), disait à ce propos que : « *L'utilisation à tout va du mot « dématérialisation » pour désigner tantôt la numérisation de stocks de papier, tantôt une révision de processus pour une production numérique native des traces et des informations (soit deux démarches bien différentes dans le fonctionnement d'une organisation) est perverse.* »⁴⁹
- Les difficultés de méthodologie. Les entreprises ne savent pas quelle démarche suivre à cause du manque de connaissance et des textes dans le domaine. Plusieurs entreprises agissent par suivisme et n'évaluent pas leurs besoins, et se font accompagner par des personnes ayant une vision informatique de la question. L'auteur Lourdes (2012) a fait cette remarque dans son article portant sur l'ISO 16175 en disant : « *combien de fois les*

⁴⁹ Chabin, A.M., *Différence entre numérisation et dématérialisation*. 2017.
<https://transarchivistique.fr/difference-entre-numerisation-et-dematerialisation/>, 15 juillet 2021.

services producteurs installent-ils des outils sans avoir défini au préalable l'expression de leurs besoins ? »⁵⁰

- La guerre entre informaticiens et archivistes.
- les contraintes budgétaires et le manque de personnel qualifié en la matière ;
- le manque de considération pour l'archivistique en général et la dématérialisation en particulier. Le champ de connaissance n'est pas encore encadré, les administrateurs sont de la vieille école et ne sont pas ouverts à la question car, ils n'ont pas encore saisi son importance ;
- les risques sécuritaires des logiciels et le côté confidentiel des documents n'encouragent pas à dématérialiser, surtout au sein des institutions financières ;
- l'insuffisance en énergie électrique.

4.2.2 Meilleure orientation et acquisition des solutions documentaires fiables et performantes

Les entretiens ont montré qu'il faut orienter son projet de dématérialisation en fonction du secteur d'activité et de la culture de l'entreprise. Pour réussir son projet et acquérir une bonne solution il est important d'avoir la bonne méthodologie.

Concernant l'organisation, il faut penser le projet d'acquisition d'une solution documentaire comme un projet transversal qui prend en compte plusieurs métiers : les décideurs, les juristes, l'archiviste qui maîtrise l'aspect numérique et qui a une bonne culture de gestion des documents administratifs, l'informaticien en tant que spécialiste des systèmes d'information qui s'occupera du volet technico-infrastructurel, les éditeurs de solutions documentaires, le contrôle-qualité qui se chargera d'évaluer le volet normatif.

Le rôle de l'archiviste n'est plus à démontrer dans un projet de dématérialisation qui nécessite la mise en place d'une solution documentaire, car c'est lui qui au cœur des différentes activités qui seront menées. Sa présence est un élément clé pour une bonne orientation. Dans ce sens, Amelie Vernusset (2015) montre la place de l'archiviste dans un tel projet en disant que : « *Dans tous les cas, ce seront eux qui pourront accompagner leur entreprise ou administration dans l'étude des besoins, des modalités d'évaluation des solutions, l'évaluation des solutions elle-même, les choix d'évolution, l'analyse des besoins lors des migrations, etc.* »⁵¹

Il faudrait également prendre en compte les besoins de l'entreprise et les enjeux du projet. Plusieurs services producteurs installent des outils sans avoir au préalable l'expression de

⁵⁰ Lourdes, F. H., *La mise en œuvre de la norme ISO 16175 : deux retours d'expérience*. La Gazette des archives. N°228. 2012. P.201.

⁵¹ Vernusset, A., *Réversibilité des données et archivage*. I2D - Information, données & documents. Vol. 52. N° 2015. p.18.

leurs besoins. Généralement les entreprises privées mettent l'accent sur l'enjeu économique, tandis que les structures publiques se penchent sur l'enjeu juridique.

A ces éléments s'ajoutent également la phase de benchmarking des éditeurs de solutions existantes sur le marché.

Face à la panoplie des offres présentées sur le marché, il ressort de nos entretiens que les éléments à prendre en compte pour choisir une solution sont les suivantes :

- la notoriété de l'éditeur : a-t-il déjà fait ses preuves ? Dans quelle zone ? pourra-t-il m'accompagner sur le long terme ?
- La communauté des utilisateurs : qui sont les utilisateurs de la solution ?
- Le retour des utilisateurs : quel est l'avis des utilisateurs de la solution ? les points négatifs et les points positifs.
- Le cycle de mise à jour des versions : après combien de temps les mises à jour sont généralement effectuées ?
- Les fonctionnalités : quelles sont les différentes fonctionnalités que propose chaque solution par rapport aux autres ?
- Les normes et les certifications : le logiciel est-il certifié ? si oui, pour quelle norme ?
- Les technologies liées à la sécurité : quels sont les éléments de sécurité déployés dans le logiciel ?

Les fonctionnalités préconisées et attendues d'une GED et d'un SAE sont :

Le suivi des activités, le partage, la gestion de versions, la gestion des droits d'accès, interface intuitif (on doit pouvoir l'utiliser sur différents appareils électronique et types d'écran) et empêcher la matérialisation d'un processus pour la GED.

Tandis que pour un SAE, on a : la gestion du cycle de vie du document par le calendrier de conservation, la conservation au format PDF-A, l'océrisation, la gestion des formats d'interopérabilité, la gestion des droits d'accès, le cryptage des données.

Malheureusement dans notre environnement, plusieurs solutions locales sont non certifiées et sont à prendre avec des pincettes. Une limite également est que ces solutions ont un souci de maturité et ne prennent pas en compte plusieurs fonctionnalités, (import-export des données comme le veut le Seda, la lecture en texte intégral, la gestion des formats), les référentiels de conservation et de plan classement, l'organigramme ne sont pas implémentés. Les fonctionnalités proposées sont limitées à la gestion des droits d'accès, des utilisateurs, la recherche simple et avancée. La conception d'une solution performante sur le marché nécessite plusieurs ressources (techniques et financières) et aussi du temps pour fournir une solution très poussée.

Les risques liés à l'acquisition d'une solution qui ne répond pas aux besoins de l'organisation sont : une grosse perte financière car, le coût de mise en place d'un tel projet étant très

élevé, les besoins des utilisateurs ne seront pas résolus et la solution deviendra également un autre souci. Le risque sécuritaire deviendra plus grand à cause du risque de fuite de données. Amélie Vernusset (2015)⁵² met en exergue deux risques majeurs à prendre en compte dans le choix d'une solution documentaire. Il s'agit du risque financier et du risque documentaire qui va concerner l'ensemble des documents que l'entreprise peut perdre en cas du choix d'une solution non réversible par exemple.

Les solutions open source de l'extérieur les plus prisés sur le marché sont : Mfile, Sharepoint (2^e sur le marché), constellio, Alfresco (3^e sur le marché), d'après le rapport Gartner Magic Quadrant de novembre 2020, intitulé « *Magic Quadrant for Content Services Platforms* »⁵³ (cf. Annexe 7)

4.2.3 Cadre juridique et normatif de la dématérialisation et de conception des solutions documentaires

D'après les données collectées, on note une connaissance approximative des textes et normes encadrant la dématérialisation et la conception des solutions documentaires. Franklin Mouafo (2015) essaie de faire comprendre cette situation dans son article intitulé « *L'archivage électronique et le rôle de l'informaticien* ». Il explique ce ne sont pas seulement les informaticiens qui n'ont pas des informations sur l'archivage électronique, on compte plusieurs archivistes qui font également face à cette situation, « *Une situation qui repose en partie sur le fait que ce soit une activité récente. Les originaux papiers étant encore indispensables pour de nombreuses entreprises, la démarche de dématérialisation est progressive.* »⁵⁴

Il y a une grande faiblesse des textes. Les textes généraux donnent les principes, et les décideurs et les archivistes ne sauraient s'y baser pour se lancer dans le projet, et les normes ne sont pas connues. En effet, le décret n° 2001/958/PM du 1er Novembre 2001 fixant les modalités d'application de la loi n° 2000/10 du 19 décembre 2000 sur les archives présente des articles qui parlent du document électronique et qui lui reconnaissent la même valeur que le document physique, ce qui est une avancée. Cependant, il est général.

⁵² Vernusset, A., *Réversibilité des données et archivage*. I2D - Information, données & documents. Vol. 52. N° 2015. p.17.

⁵³ Woodbridge, M. et Al., *Magic Quadrant for Content Services Platforms*. 2020. https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-24MJ105S&ct=201119&st=sb?salesplay=Modernization&utm_source=mkto&utm_medium=email&utm_campaign=20201101_GLO_GLO_DG_Content_NP_MDN_Gartner_Magic_Quadrant_2020&mkt_tok=NDUzLUxJWi03NjIAAAF_ErgVo1RRPdf-Nja8ew73e5fRoz7KKaqaPoYqLIB26HcyAjxfZOWBAztGbAzJ9giUfCTDtAhRtMMB0QU6KzbtmRDZ2qrgHj17akVZPb3ifPPA, consulté le 24 août 2021.

⁵⁴ Mouafo, B. F., *L'archivage électronique et le rôle de l'informaticien*. Persée. N° 240. 2015. pp 323 – 334.

De tous les textes aucun ne donne par exemple des spécifications sur les formats de conservation des documents, les spécifications techniques de la gestion des documents d'activités et de l'archivage électronique. Hermann NJIPGAN (2017), dans son article sur la percée de l'archivage électronique au Cameroun émettait également cette critique face à ce manque d'encadrement par l'arsenal juridique qu'il a qualifié de « plein brouillard ». Il dira donc : « Ces dispositions sont à la fois insuffisantes et par trop générales pour encadrer la preuve électronique dans un pays comme le nôtre. *Malgré cet arsenal juridique, c'est encore le cirage : L'horodatage n'est ni visible, ni encadré par les textes alors que dans la gestion des documents papiers, le cachet de la poste fait foi ; le tiers confiance nage en plein brouillard car, malgré les textes promulgués en 2012, aucune personne morale crédible n'a acheté de licence pour distribuer les certificats électroniques.* »⁵⁵

Il y a très peu d'expertises qui proposent des solutions répondant aux normes et notre organisme de normalisation ne s'est jamais penché sur la question des normes sur la prise en charge des documents d'archives.

4.3 Vérification des hypothèses

4.3.1 Vérification de l'hypothèse principale

Le choix d'une solution documentaire SAE et/ou GED à mettre en place dans un projet de dématérialisation nécessite la prise en compte des besoins, des enjeux, des fonctionnalités, des risques et du cadre législatif et normatif.

Notre enquête nous permet dégager que le choix des solutions documentaires doit être orienté en fonction des besoins de l'entreprise, des différents enjeux du projet à mettre en place et qui sont à évaluer en amont, des fonctionnalités que présente la solution par rapport aux fonctionnalités voulues, de la prise en compte du risque d'un tel projet dans notre environnement et de la connaissance du cadre normatif et réglementaire des solutions documentaires et de la dématérialisation.

Suite aux résultats de notre enquête, nous pouvons dire que notre hypothèse principale a été validée.

Cependant, on peut donc se demander si les professionnels ont connaissance de ce cadre législatif et normatif sur la dématérialisation et en quoi ou comment la maîtrise des enjeux, des besoins, des fonctionnalités et des risques en termes de dématérialisation concourent à l'acquisition d'une bonne solution GED ou SAE.

⁵⁵ Digital Business Africa, Cameroun : *La percée de l'archivage électronique.*

<https://www.digitalbusiness.africa/cameroun-percee-de-larchivage-electronique/>, consulté le 27 aout 2021.

4.3.2 Vérification des hypothèses secondaires

- La méconnaissance du cadre juridique et normatif lié à la dématérialisation rend difficile l'orientation vers une (des) solutions documentaires GED ou SAE fiables.

Notre enquête a montré que plusieurs professionnels n'ont pas connaissance du cadre législatif sur la dématérialisation et du cadre normatif des solutions documentaires (43% qui ont connaissance contre 57% qui ne connaissent pas), bien que les textes promulgués présentes plusieurs limites. Cette méconnaissance constitue un frein pour l'évaluation des performances des solutions proposées ou à acquérir.

- La maîtrise des enjeux, des besoins, des fonctionnalités et des risques en termes de dématérialisation entraîne une meilleure conception et acquisition des logiciels GED et/ou SAE.

A l'unanimité notre échantillon a présenté la maîtrise des enjeux, des besoins, des fonctionnalités et des risques comme étant des facteurs essentiels à prendre en compte pour l'acquisition d'une solution documentaire fiable et performante. Cependant, à ces facteurs s'ajoutent la mise en place d'une équipe compétente et transversale qui se chargera de la conduite dudit projet.

On peut donc dire grâce aux données de notre enquête que nos hypothèses secondaires ont également été validées.

4.4 Quelques recommandations

4.4.1 A l'Etat

Il serait intéressant pour l'Etat de travailler sur l'explicitation des lois et décrets afin que les intéressés s'y approprient. Dans ce sens, il serait nécessaire de formuler des textes comme des circulaires qui permettent l'opérationnalisation des lois et donneraient des détails et des orientations sur la mise en place de la dématérialisation des documents.

Afin de faciliter une certaine clarification sur la place et la force probante du document numérique, l'Etat pourrait mettre en place des politiques nationales de dématérialisation et un cadre codifié qui expliquerait la question. Hermann NJIPGAN, Expert consultant en systèmes d'information documentaire, parlera de la mise en place d'une stratégie nationale et d'un schéma directeur national de dématérialisation⁵⁶.

Au vu du désintérêt de l'ANOR pour les questions de dématérialisation et des solutions documentaires, qui se manifeste par l'absence d'un ensemble de normes nationales, l'Etat pourrait emmener cette organisation à avoir de l'intérêt et de l'engouement sur la question

⁵⁶ Ibid.

à travers la mise en place des normes nationales, et de l'effectivité de l'audit contrôle qualité sur les solutions déjà existantes sur le marché, afin d'encourager les éditeurs à produire les solutions performantes et d'introduire des demandes de certification.

Le MINFOPRA a depuis ouvert publiquement la voie à la dématérialisation au sein des administrations, cependant des réticences se font sentir. Il serait utile pour l'Etat de sensibiliser ces administrations sur la portée et les avantages de la dématérialisation.

4.4.2 Aux entreprises en voie de mener un projet de dématérialisation

Une entreprise qui souhaite se lancer dans un projet de dématérialisation doit adopter une bonne démarche qui commence par la maîtrise ses besoins et l'étude de l'environnement juridique dans lequel se situe son projet. Il s'agit d'avoir une bonne définition de ce qu'on veut faire, de connaître le cadre juridique et normatif, déterminer quel type de dématérialisation on souhaite mettre sur pied, quelle catégorie de documents sera concernée, et d'évaluer les différents enjeux du projet.

Lorsque vous connaissez vos besoins et le type de dématérialisation à mettre sur pied, il est question par la suite d'effectuer une étude de faisabilité du projet qui a pour but de vous aider à choisir la solution la mieux adaptée à vos besoins. Il convient également de se demander si vous disposez d'un espace de stockage sécurisé des documents dématérialisés, ce qui fera appel à la mise en place d'un coffre-fort électronique, si vous disposez d'une équipe d'exploitation qualifiée.

La réalisation d'un projet nécessite de consigner tous les éléments qui vont concourir à la bonne conduite de celle-ci. Il faudrait penser à concevoir un cahier de charges qui sera rédigé en fonction de la solution documentaire choisie (SAE interne ou externe, GED avec workflow, etc.) Dans le cadre d'un projet de mise en place d'une solution documentaire, il est utile de se baser sur la norme ISO 14641 pour vous aider dans votre rédaction.

Ensuite, il faudrait choisir un prestataire fiable. Tout commence par un benchmarking des éditeurs et des solutions présentes sur le marché. Ensuite, de s'assurer que le prestataire choisi répond bien au cahier de charges et que la solution proposée respecte les normes.

Le projet de dématérialisation étant un projet transversal, pour sa réussite il faudrait s'entourer de professionnels de différents corps de métiers pour le suivi et la conduite du projet d'acquisition de votre solution (archivistes, informaticiens, juristes, financiers, contrôle et audit, décideurs, financiers, etc...) afin de s'assurer que la solution choisie ou acquise répond aux spécifications techniques du cahier de charges.

L'installation de la solution documentaire au sein de l'organisation ne veut pas dire que le projet est terminé, il faudrait penser à avoir une phase test, lorsque la solution sera mise en place. Il est fortement déconseillé d'effectuer une dématérialisation totale dès l'installation de la solution.

L'évaluation des performances de la solution mises en place peut se faire en se référant aux normes ISO 15489 qui donnent la liste des outils à retrouver dans une solution et ISO 16175 qui montre comment les outils sont déployés dans le système. Les deux normes sont complémentaires.

Il est également nécessaire de s'assurer que les fonctionnalités proposées par la solution que vous souhaitez acquérir correspondent aux fonctionnalités dont vous avez besoin pour conduire à bien vos différentes activités et ainsi répondre à vos besoins.

4.4.3 Aux éditeurs de solutions documentaires

Les éditeurs de solutions documentaires ont un rôle important à jouer dans la dématérialisation et se doivent d'être à jour sur le sujet. Ceci passe par :

- La prise de connaissance du cadre juridique sur la dématérialisation et les normes existantes pour la conception des solutions documentaires ;
- Une bonne documentation sur la gestion des documents d'activités afin d'avoir une vision orientée records manager et non une vision informatique de la question et ainsi éliminer les difficultés de compréhension conceptuelle existante entre les archivistes et les informaticiens.
- Une volonté de se faire accompagner d'archivistes, de juristes, de contrôle et audit au cours de la conception des solutions documentaires ;
- La prise en compte des aspects interopérabilité et réversibilité que doivent fournir les solutions documentaires. La réversibilité étant un élément important face à l'obsolescence et la défaillance des logiciels ;
- La certification des solutions proposées sur le marché et le suivi et l'accompagnement constant auprès des entreprises où les solutions installées.
- Si possible, rendre les solutions open source afin d'agrandir la communauté de développeur.

4.5 Proposition de projet : Formation des personnes sur le cadre législatif et normatif de la dématérialisation et des solutions documentaires dans la ville de Yaoundé

4.5.1 Contexte et justification

Notre étude nous a permis de constater que la méconnaissance du cadre juridique et normatif sur la dématérialisation et les solutions documentaires, constitue un frein considérable à la mise en place des projets de dématérialisation et dans l'orientation vers des solutions documentaires fiables et performantes.

Le projet de formation sur le cadre législatif et normatif de la dématérialisation et des solutions documentaires est un moyen pour nous d'apporter des éclaircissements aux zones

d'ombres existantes sur la dématérialisation en général et les solutions documentaires en particulier dans notre environnement. Il permettra également aux parties prenantes d'avoir des aptitudes pour mener à bien leur projet de dématérialisation dans le respect de la réglementation en vigueur et d'avoir des connaissances et des compétences dans les différents secteurs intervenant dans la conception et l'acquisition des solutions documentaires.

Le choix de concevoir ce projet de formation vient du fait que des formations n'ont pas encore été organisées sur la dématérialisation et ses composantes comme les solutions documentaires. Certes, on remarque un engouement vers la dématérialisation mais, les risques liés à cette nouvelle donne occasionnent aussi des réticences. Alors, les acteurs ont besoin d'éclaircissements surtout juridique afin de pouvoir se lancer sans crainte dans ce projet. Également, pour pallier au problème de méconnaissance du cadre juridique et normatif sur le sujet il est important d'effectuer une sensibilisation de toute la chaîne participative et intervenante dans ce type de projet.

Ce projet a pour bénéficiaires directs tous les acteurs intervenants dans la mise en place de la dématérialisation au sein des structures de la ville de Yaoundé et pour bénéficiaires secondaires, les étudiants et l'Etat.

4.5.2 Objectifs du projet

Objectif général : ce projet vise à faire connaître les textes et normes portant sur la dématérialisation des documents et la conception des solutions documentaires GED et SAE dans la ville de Yaoundé, et d'apporter des éclaircissements sur la démarche à adopter pour l'acquisition des solutions documentaires.

Objectifs secondaires

- Mettre à disposition des bénéficiaires toute la documentation relative au cadre normatif et légal de la dématérialisation ;
- améliorer les connaissances et les compétences juridico-normatives des bénéficiaires dans la conduite des projets de dématérialisation et d'acquisition des solutions documentaires ;
- renforcer les capacités des acteurs de dématérialisation

4.5.3 Publics cibles

Public primaire

- les archivistes ;
- les Juristes ;
- les éditeurs de solutions documentaires.

Public secondaire

- le Ministère des Arts et de la Culture ;
- les Archives Nationales ;
- les décideurs ;
- les informaticiens ;
- les étudiants en information documentaire.

4.5.4 Stratégie à mettre en œuvre

Constitution des équipes

Un comité de pilotage sera mis en place pour recruter l'équipe des formateurs, mener les négociations avec les partenaires et valider les instruments et les documents qui doivent servir de cadre au projet. Elle sera constituée d'un chef d'équipe projet, un responsable des ressources humaines, un chargé des relations publiques, un chargé de communication, un responsable logistique, un responsable des formations.

Une équipe de formateurs de 6 personnes (2 personnes pour la conférence et 4 personnes pour conduire chaque atelier) sera constituée de professionnels qui maîtrisent le contenu des normes qui seront présentées au cours de la formation. Ils participeront à la conception des modules de formation.

Une équipe de soutien sera mise sur pied pour la gestion des activités annexes (restauration, guide et accompagnement, etc.).

Pour identifier les besoins des participants un questionnaire leur sera communiqué afin de recueillir les informations.

Des supports de formation

Il s'agit des différentes normes : ISO 16175, ISO 9001-5, ISO 15489, OAIS, Moreq, ISO 14641, Seda, ISO 30300 et les textes nationaux et sous régionaux tels que : la loi N° 2000/010 du 19 décembre 2000 régissant les archives au Cameroun et son décret d'application N° 2001/958/PM du 1er Novembre 2001, la loi N° 2010/021 régissant le commerce électronique au Cameroun et son décret N° 2011/ 1521/PM du 15 juin 2011, l'AUDCG.

Espace d'organisation

Une salle de conférence sera réservée pour les formations et des salles de réunion pour les activités en équipe.

Les activités à mener durant la formation sont :

- deux conférences générales : une portant sur les législations en vigueur et l'autre sur les normes à étudier ;

- quatre ateliers de formation sur la mise en application et en situation faces aux différentes normes mises en application dans certaines solutions documentaires. Un portant sur les normes de l’archivage électronique et du SAE, un portant sur la gestion des documents d’activités et la GED et un portant spécifiquement sur la norme 16175

Durée et financement du projet

Le projet s’étendra sur 2 mois (Février – Mars 2022) et trois sources de financement interviendront. Des financements propres, des financements provenant des partenaires, les frais d’inscription des participants.

Communication et marketing du projet

Tableau 9 Communication et marketing du projet de formation (Auteur, 2021)

Publics cibles	Objectifs de communication	Stratégies de communication	Moyens de communication
Public primaire	Informer les professionnels sur la tenue de la formation et sa plus-value	Rencontre avec les responsables des structures publiques et privées.	Réseaux sociaux (LinkedIn, Facebook, Instagram, Twitter) ; Support Powerpoint point ;
Public secondaire	Susciter un intérêt pour la question de la dématérialisation et des solutions documentaires	Etablir un parrainage du Ministères des Arts et de la Culture ou des Archives nationales. Etablir un partenariat avec certains éditeurs et les structures ayant des espaces dédiés pour des formations.	Radio et télévision.

4.5.5 Cadre logique du projet

Tableau 10 Cadre logique du projet de formation (Auteur, 2021)

Logique d'intervention	Description sommaire	Indicateurs objectivement vérifiables	Sources de vérification
Objectif général	Faire connaître les textes et normes portant sur la dématérialisation des documents et la conception des solutions documentaires GED et SAE dans la ville de Yaoundé, et d'apporter des éclaircissements sur la démarche à adopter pour l'acquisition des solutions documentaires.	Réalisation du projet Les modules de formation sont implémentés et achevés	Rapport d'activités du projet
Objectifs spécifiques	Mettre à disposition des bénéficiaires toute la documentation relative au cadre normatif et légal de la dématérialisation. Améliorer les connaissances et les compétences juridico-normatives des bénéficiaires dans la conduite des projets de dématérialisation et d'acquisition des solutions documentaires. Renforcer les capacités des acteurs de dématérialisation.	Le taux de personnes formées	Rapport d'évaluation de la formation Rapport d'évaluation du projet
Résultats attendus	Les personnes formées prennent connaissance et comprennent mieux les enjeux de la dématérialisation.	Nombre de supports et modules de formation Nombre d'entreprises qui après la	Rapport d'évaluation de la formation Rapport d'évaluation du projet

	<p>Les personnes formées développent des capacités d'analyse et d'évaluation de la dématérialisation et des solutions documentaires.</p> <p>Le public cible a adhéré à la formation.</p> <p>Les modules de formation sur les textes et les normes sur la dématérialisation et les solutions documentaires sont disponibles.</p>	<p>formation met en place un projet de dématérialisation et d'acquisition d'une solution documentaire</p>	
Activités à mener	<p>Mise en place de l'équipe projet</p> <p>Rencontre avec les autorités</p> <p>Conception des modules de formation</p> <p>Recherche de financement</p> <p>Communication et sensibilisation médiatique et sur le terrain</p> <p>Mobilisation des ressources matérielles et techniques</p> <p>Mise en œuvre de la formation</p> <p>Bilan et évaluation</p>	<p>Conduite par les professionnels</p>	<p>Coût du projet</p>

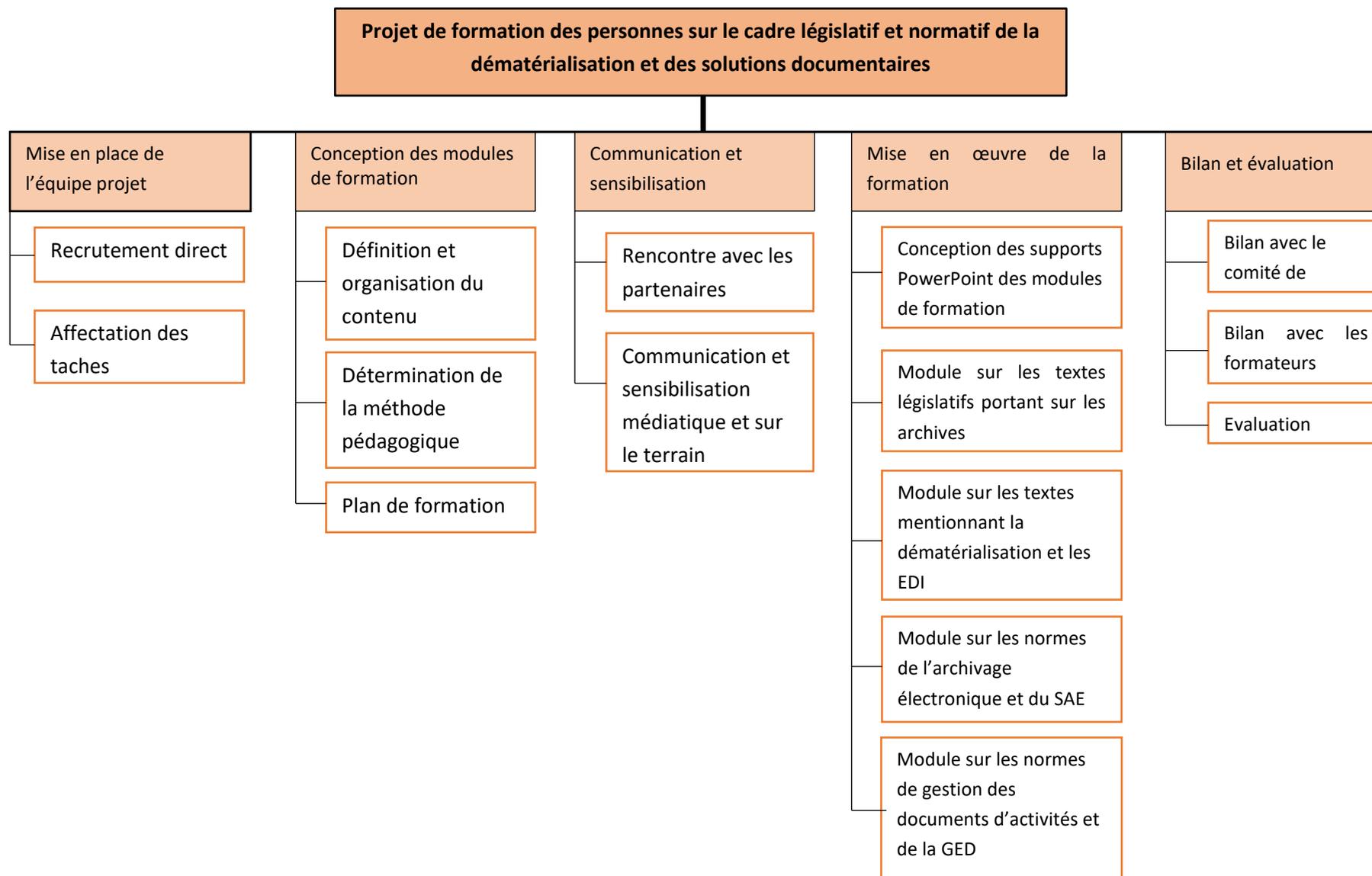
4.5.6 Etude de faisabilité

La réalisation de tout projet nécessite l'étude de son environnement interne et externe permettant de déterminer si celui-ci est techniquement et économiquement réalisable.

Tableau 11 Analyse SWOT du projet de formation (Auteur, 2020)

Forces	Faiblesses
<p>Adhésion des professionnels archivistes et des éditeurs de solutions documentaires au projet.</p> <p>Bonne connaissance du cadre législatif et normatif sur la dématérialisation.</p> <p>Première formation sur le cadre normatif des solutions documentaires.</p>	<p>Sources de financement insuffisantes.</p> <p>Pas assez de personnel spécialisé en dématérialisation.</p> <p>Faiblesse de textes législatifs sur la dématérialisation.</p>
Opportunités	Menaces
<p>Besoin pour les personnels d'entreprises et les professionnels archivistes d'avoir plus de connaissances et d'explication.</p> <p>Possibilité de parrainage par le MINAC ou les Archives nationales.</p> <p>Possibilité d'avoir un accompagnement des professionnels intéressés par la dématérialisation.</p>	<p>Absence d'un logiciel local répondant aux normes.</p> <p>Réticence à la dématérialisation des documents par certaines structures.</p>

4.5.7 Structure de découpage du projet



Le budget et le chronogramme des activités sont présentés respectivement en annexes 5 et 6.

En définitive, il était question dans ce chapitre de présenter les résultats de notre recherche, de faire les discussions, de valider nos hypothèses, de formuler les recommandations. De ces recommandations découle le projet proposé.

Conclusion

Cette étude a cherché à démontrer la nécessité de la maîtrise du cadre légal et normatif, des enjeux, des risques liés à l'acquisition des solutions documentaires dans le cadre d'un projet de dématérialisation des documents. Il était question de répondre à la question centrale « Quels sont les critères de choix et de validités de(s) solution(s) documentaire(s) mise(s) en place dans des projets de dématérialisation des archives afin que les documents qu'elles gèrent puissent être reconnus comme fiables, intègres et authentiques au cours d'un audit ? »

Pour répondre à cette question trois variables ont été décelées et étudiées. Il s'agissait de : la variable indépendante, les facteurs d'implémentation des solutions documentaires ; la variable dépendante, meilleure orientation et acquisition des solutions documentaires fiables et performantes ; et la variable modératrice, le cadre juridique et normatif de la dématérialisation et de conception des solutions documentaires.

Grace à la démarche adoptée, qui a consisté à une recherche documentaire et à la collecte des données quantitatives et qualitatives, en passant par une enquête et des entretiens, il ressort au titre de la variable modératrice qu'il y a un manque de connaissance des différents textes, ainsi que des normes encadrant la dématérialisation et la conception des solutions documentaires. Également, l'ANOR ne s'est pas encore penchée sur le sujet de la dématérialisation et celui de la mise en place des normes qui serviront à encadrer cette démarche, surtout celle des spécifications techniques pour la conception des solutions documentaires. Malheureusement, les textes promulgués sont des textes généraux qui présentent plusieurs limites raisons pour laquelle il est nécessaires de mettre en place des circulaires pour l'opérationnalisation des lois et des politiques nationales sur la dématérialisation des documents. Les résultats relatifs à une meilleure orientation et acquisition des solutions documentaires permettent de valider que l'implémentation des solutions documentaires efficaces et performantes passent par plusieurs facteurs qui sont : les besoins de la structure, les enjeux et les risques internes et externes du projet, les fonctionnalités de la solution choisie ou à acquérir.

Les résultats obtenus nous permettent donc de valider notre hypothèse principale qui stipule que : « Le choix d'une solution documentaire SAE et/ou GED à mettre en place dans un projet de dématérialisation nécessite la prise en compte des besoins, des enjeux, des fonctionnalités, des risques et du cadre législatif et normatif. »

Les résultats de cette recherche contribueront directement à une meilleure appréhension de la dématérialisation et à une meilleure orientation des structures pour l'acquisition des solutions documentaires efficaces et performantes en fournissant les critères de choix et d'évaluation de ces solutions. Il n'existe pas d'études sur la dématérialisation des documents au Cameroun, alors ce document est une source de connaissances qui donne un aperçu

général de la question et spécifiquement dans le cadre restreint de la ville de Yaoundé, où ont été menées nos recherches. Des recherches approfondies sur le sujet et l'agrandissement de la zone d'étude, seraient un plus pour les acteurs de dématérialisation et les éditeurs de solutions documentaires.

Références bibliographiques

Ouvrages

Chaumier, J., *Document et numérisation : enjeux techniques, économiques, culturels et sociaux*. ADBS. Paris. ISBN : 2-84365-080-1. 2006. 119 pages.

Couture, C. & Lajeunesse M., *L'archiviste à l'ère du numérique : les éléments fondamentaux de la discipline*. Presses de l'Université du Québec. Québec. ISBN : 987-7605-3998-3. 2014. 289 pages.

Grawitz, M., *Méthodes en sciences sociales*. 11^e Ed. Dalloz. Paris. ISBN: 978-2-247-04113-8. 2000. 1040 pages.

Pupion, P.-C., *Méthodes de collectes de données. In Statistiques pour la gestion - Applications avec Excel, SPSS, Amos et Smart PLS*. 3^e Ed. Dunod. ISBN : 9782100578924. 2012. 464 pages.

Rietsch J.-M. et al., *Mise en œuvre de la dématérialisation : cas pratiques pour l'archivage électronique*. Dunod. Paris. ISBN : 978-2-10- 054533-9. 2010. 320 pages.

Oyono, R., *Communes et régions du Cameroun*. SOPECAM. Yaoundé. 2015. 418 pages.

Articles

Beckouche, P., *La révolution numérique est-elle un tournant anthropologique ?* Le Débat. N° 193. 2017. pp 153-166.

Couture C. & Roy J., *La norme ISO 15489 : Principes et applications*. Archives. N° 2. 2017. pp 143-177.

Lourdes, F. H., *La mise en œuvre de la norme ISO 16 175 : deux retours d'expérience*. La Gazette des archives. N°228. 2012. pp 201- 2020.

Meissonnier, A., *Risque juridique et dématérialisation*. La Gazette des archives. N° 242. 2016. pp 71-80.

Mouafo, B. F., *L'archivage électronique et le rôle de l'informaticien*. Persée. N° 240. 2015. pp 323 – 334.

Vernusset, A., *Réversibilité des données et archivage*. I2D - Information, données & documents. Vol. 52. N°3. 2015. pp 17-18.

Thèses et mémoires

Danilo, J., *La dématérialisation des formulaires*. Mémoire de master en service et réseau de communications, sous la direction de Lambert et Puizillout. Laval. Institut Universitaire de technologie de LAVAL. 2005. 62 pages.

Dione, A. N., *Les aspects juridiques de la dématérialisation des documents du commerce maritime*. Thèse de doctorat en droit maritime, sous la direction de Philippe Delebecque. Paris. Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. 2018. 575 pages.

Haidara, A., *Le recours aux partenariats public privé pour l'électrification au Mali : analyse des risques du projet de la centrale solaire de Kita*. Mémoire de master en management, sous la direction de Flavien Tchagga. Alexandrie. Université Senghor. 2019. 89 pages.

Julia, O., *La mise en place de la dématérialisation des dossiers de personnel des établissements de France : de l'état de projet à leur communication*. Mémoire en documentation, archives, médiathèque et édition, sous la direction de Isabelle Theiller. Toulouse. Université Toulouse Jean Jaurès. 2016. 66 pages.

Kouassi, A., *Le numérique au service de l'inclusion financière des femmes rurales : du cas de ALIDé au Bénin à la proposition d'un modèle pour la Côte d'Ivoire*. Mémoire de master en management, sous la direction de Thierno Diallo. Alexandrie. Université Senghor. 2019. 89 pages.

Serlet, M., *Etat de l'art de l'archivage électronique confronté à sa mise en pratique*. Mémoire de master en sciences de l'information et des bibliothèques, sous la direction de Benoit Epron. Villeurbanne. Ecole nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques. 2009. 65 pages.

Textes et normes

ISO, *Information et documentation- Processus de gestion des documents d'activité - Métadonnées pour les documents d'activité - Partie 1 : Principes*. ISO. 2017. 23 pages.

République du Cameroun, *Loi N° 2000/010 du 19 décembre 2000 régissant les archives*. 2000. 7 pages.

République du Cameroun, *Décret n°2001/958/PM du 1^{er} novembre 2001 fixant les modalités d'application de la loi n° 2000/10 du 19 décembre 2000 régissant les archives*. 2001. 5 pages.

OHADA. *Acte uniforme OHADA du 15 décembre 2010 portant sur le droit commercial général*. 2010. 66 pages.

République du Cameroun, *Loi n°2010/012 du 21 décembre 2010 relative à la cybersécurité et la cybercriminalité au Cameroun*. 2010. 31 pages.

République du Cameroun, *Loi N° 2010/021 du 21 décembre 2010 régissant le commerce électronique au Cameroun*. 2010. 14 pages.

République du Cameroun, *Décret n° 2011/1521/PM du 15 juin 2011 fixant les modalités d'application de la loi n°2010/021 du 21 décembre 2010 régissant le commerce électronique au Cameroun*. 2011. 7 pages.

Webographie

Alliances consultants, *Différence entre GED et SAE*.

<https://allianceconsultants.net/difference-entre-ged-et-sae/>, consulté le 05 aout 2020.

Asprom, *Dématérialisation des documents : les clés de la réussite*.

<https://www.asprom.com/application/kyocera.pdf>, consulté le 12 mars 2021.

Blog consulting, *Dématérialisation : le guide complet*. <https://blog-consulting-and-integration.tessi.eu/posts/dematerialisation-le-guide-complet>, consulté le 15 mai 2021.

C2M, *Workflow*. <https://ics.utc.fr/c2m/DOCS/L2e/html/co/workflow.html>, consulté le 13 aout 2021.

Caron, D. J., *Les conséquences du numérique*. Colloque sur les cultures numériques, Québec, Canada, 14 septembre 2011. <https://www.bac-lac.gc.ca/fra/nouvelles/allocutions/Pages/Discours-prononce-par-Daniel-J-Caron-dans-le-cadre-du-colloque-sur-les-cultures-numeriques-de-universite-laval-quebec.aspx>, consulté le 23/03/2021.

Chabin, A.M., *Différence entre numérisation et dématérialisation*.

<https://transarchivistique.fr/difference-entre-numerisation-et-dematerialisation/>, 15 juillet 2021.

Conjoncture.info, *Cameroun : des échanges commerciaux bilatéraux qui ont presque doublé en 5 ans*. <https://www.cfcim.org/magazine/41818>, consulté le 05 mars 2021.

Cottin, M. et Al., *Principes directeurs de la norme ISO 30300. Techniques ingénieur*. <https://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/technologies-de-l-information->

th9/gestion-de-contenus-numeriques-42311210/gestion-des-enregistrements-norme-iso-30300-h7418/principes-directeurs-de-la-norme-iso-30300-h7418niv10004.html, consulté le 28 mai 2021.

Dantotsupm, *Rappel de ce qu'est le plan do check act cycle pdca pour l'amélioration continue*. <https://dantotsupm.com/2020/10/07/rappel-de-ce-quest-le-plan-do-check-act-cycle-pdca-pour-lamelioration-continue/>, consulté le 20 aout 2021.

Digital Business Africa, *Cameroun : Douala et Yaoundé accueillent le premier Road show sur la digitalisation des documents*. <https://www.digitalbusiness.africa/cameroun-douala-yaounde-accueillent-premier-road-show-digitalisation-documents/>, consulté le 12 aout 2021.

Digital Business Africa, *Cameroun : La percée de l'archivage électronique*. <https://www.digitalbusiness.africa/cameroun-percee-de-larchivage-electronique/>, consulté le 27 aout 2021.

Dutheil, C., *Le marché de la dématérialisation en 2019 et ses perspectives pour 2020*. Archimag. N° 329. 2019. <https://www.archimag.com/demat-cloud/2019/11/06/marche-dematerialisation-2019-perspectives-2020>, consulté 24 mars 2021.

Geoconfluences, *Fabriquer la ville avec les moyens de bord : L'habitat précaire à Yaoundé (Cameroun)*. <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-thematiques/de-villes-en-metropoles/articles-scientifiques/habitat-precaire-yaounde>, consulté le 05 mars 2021.

Global compact network France, *Liste des 17 ODD et 169 cibles*. https://www.globalcompact-france.org/images/un_global_compact/page_odd/Liste_des_17_ODD_et_169_cibles_-_web.pdf, consulté le 12 mars 2021.

Hospimedia, *Quelles sont les modalités de la politique de gestion des archives des dossiers patients*. https://www.hospimedia.fr/actualite/fiches_pratiques/20190814-gestion-queles-sont-les-modalites-de-la-politique, consulté le 25 aout 2021.

I-manuel, *La gestion électronique des documents*. https://www.i-manuel.fr/SP_AD/SP_ADdocfic4.htm, consulté le 15 aout 2021.

ISO, *ISO 16175-1 : 2020 information et documentation : processus et exigences fonctionnelles applicables aux logiciels de gestion des documents d'activités – Partie 1 : exigences fonctionnelles et recommandations associées pour toute application de gestion des*

documents d'activités numériques. <https://www.iso.org/fr/standard/74294.html>, consulté le 24 aout 2021.

ISO, *ISO 16175-2 : 2020 information et documentation : processus et exigences fonctionnelles applicables aux logiciels de gestion des documents d'activités – Partie 2 : Recommandations pour le choix, la conception, la mise en œuvre et la maintenance des logiciels gérant les documents d'activités*. <https://www.iso.org/fr/standard/74293.html>, consulté le 24 aout 2021.

ISO, *ISO 16175-3 : 2010 information et documentation : processus et exigences fonctionnelles pour les enregistrements dans les environnements électroniques de bureau – Partie 3 : lignes directrices et exigences fonctionnelles pour les enregistrements dans les systèmes d'entreprises*. <https://www.iso.org/fr/standard/55792.html>, consulté le 24 aout 2021.

Locarchives, *Qu'est-ce qu'un système d'archivage électronique*. <https://locarchives.fr/faq/quest-ce-quun-systeme-darchivage-electronique/>, consulté le 12 juillet 2021.

MINFOPRA, *Dématérialisation*. <https://www.minfopra.gov.cm/index.php/fr/160-reforme-administrative/826-dematerialisation-article-fr>, consulté le 14 avril 2021.

Novarchive, *Archivage informatique SAE : définition*. www.google.com/amp/s/www.novarchive.fr/faq/quest-ce-quun-sae/%3famp, consulté le 13 aout 2021.

Osidimbea, *La ville de Yaoundé*. <https://www.osidimbea.cm/collectivites/centre/yaounde-communaut%C3%A9-urbaine/>, consulté le 05 mars 2021.

PIAF, *Les différents types de document*. In Les multiples visages du document numérique. https://www.piaf-archives.org/sites/default/files/bulk_media/m07s03/co/section3_5.html, consulté le 16 juin 2021.

Seal systems, *Présentation PDF/A – norme ISO 19005-1 (1a 1b)*. <https://fr.slideshare.net/selmorabiti/presentation-pdfa-norme-iso-190051-1a-1b>, consulté le 18 avril 2021.

Spark archives, *OAIS – ISO 14721 – Forces, faiblesses, opportunités, menaces*. <https://www.spark-archives.com/fr/OAIS-ISO14721-Analyse-SWOT>, consulté le 12 mars 2021.

The conversation, *Les défis de la gestion électronique des documents en Afrique*. <https://theconversation.com/les-defis-de-la-gestion-electronique-des-documents-en-afrique-102826>, consulté le 13 mars 2021.

Université de Lausanne, *Cycle de vie des documents numériques et analogiques*.

https://www.unil.ch/uniris/files/live/sites/uniris/files/documents/references/Cycle_de_vie_RM_GED_SAE_VF.pdf, consulté le 12 aout 2021.

Woodbridge, M. *et Al.*, *Magic Quadrant for Content Services Platforms*. 2020.

[https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-](https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-24MJ105S&ct=201119&st=sb?salesplay=Modernization&utm_source=mkto&utm_medium=email&utm_campaign=20201101_GLO_GLO_DG_Content_NP_MDN_Gartner_Magic_Quadrant_2020&mkt_tok=NDUzLUxJWi03NjIAAAF_ErgVo1RRPdf-Nja8ew73e5fRoz7KKaqaPoYqLIB26HcyAjxfZOWBAztGbAzJ9giUfFCTDtAhRtMMB0QU6KzbtmRDZ2qrgHj17akVZPb3ifPPA.)

[24MJ105S&ct=201119&st=sb?salesplay=Modernization&utm_source=mkto&utm_medium=email&utm_campaign=20201101_GLO_GLO_DG_Content_NP_MDN_Gartner_Magic_Quadrant_2020&mkt_tok=NDUzLUxJWi03NjIAAAF_ErgVo1RRPdf-](https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-24MJ105S&ct=201119&st=sb?salesplay=Modernization&utm_source=mkto&utm_medium=email&utm_campaign=20201101_GLO_GLO_DG_Content_NP_MDN_Gartner_Magic_Quadrant_2020&mkt_tok=NDUzLUxJWi03NjIAAAF_ErgVo1RRPdf-Nja8ew73e5fRoz7KKaqaPoYqLIB26HcyAjxfZOWBAztGbAzJ9giUfFCTDtAhRtMMB0QU6KzbtmRDZ2qrgHj17akVZPb3ifPPA.)

[Nja8ew73e5fRoz7KKaqaPoYqLIB26HcyAjxfZOWBAztGbAzJ9giUfFCTDtAhRtMMB0QU6KzbtmRDZ2qrgHj17akVZPb3ifPPA.](https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-24MJ105S&ct=201119&st=sb?salesplay=Modernization&utm_source=mkto&utm_medium=email&utm_campaign=20201101_GLO_GLO_DG_Content_NP_MDN_Gartner_Magic_Quadrant_2020&mkt_tok=NDUzLUxJWi03NjIAAAF_ErgVo1RRPdf-Nja8ew73e5fRoz7KKaqaPoYqLIB26HcyAjxfZOWBAztGbAzJ9giUfFCTDtAhRtMMB0QU6KzbtmRDZ2qrgHj17akVZPb3ifPPA.), consulté le 24 aout 2021.

Liste des illustrations

Figure 1	Carte du Cameroun et ses pays limitrophes (Conjoncture.info, 2018)	3
Figure 2	Carte de la ville de Yaoundé (Osidimbea)	4
Figure 3	Carte du centre administratif de la ville de Yaoundé (Geo confluences - ENS de Lyon, 2018)	5
Figure 4	Cycle de vie du document (Hospimedia)	7
Figure 5	Schéma de fonctionnement d'une GED (i-manuel)	8
Figure 6	Schéma de fonctionnement d'un SAE (Locarchives)	9
Figure 7	Position du workflow entre la GED et le SAE (Alliance Consultants).....	9
Figure 8	Cycle de vie du document numérique (Unil, 2016)	21
Figure 9	Cycle PDCA/ Roue de Deming (Dantotsupm, 2020)	23
Figure 10	Informations générales sur les répondants (Auteur, 2021)	34
Figure 11	Taux d'implémentation des projets de dématérialisation par les entreprises (Auteur, 2021)	35
Figure 12	Répartition des processus et documents dématérialisés au sein des structures (Auteur, 2021)	35
Figure 13	Avis sur la dématérialisation et l'environnement camerounais (Auteur, 2021)	36
Figure 14	Les étapes d'un projet de dématérialisation (Auteur, 2021).....	36
Figure 15	Répartition et évaluation de la performance des solutions documentaires installées au sein des entreprises (Auteur, 2021)	37
Figure 16	Interopérabilité des solutions documentaires (Auteur, 2021)	37
Figure 17	Connaissance des textes et normes sur la dématérialisation (Auteur, 2021)	38
Figure 18	Certification des solutions documentaires au sein des entreprises (Auteur, 2021)	38

Liste des tableaux

Tableau 1	Comparaison entre GED et SAE (Auteur, 2021).....	10
Tableau 2	Exigences en termes de dématérialisation des documents papiers numérisés (Etat de l'art de l'archivage électronique confronté à sa mise en pratique, 2009).....	13
Tableau 3	Exigences en termes de dématérialisation des documents nativement numériques (Etat de l'art de l'archivage électronique confronté à sa mise en pratique, 2009).....	14
Tableau 4	Analyse SWOT du modèle de référence OAIS (Spark Archives).....	18
Tableau 5	Avantages et inconvénients du PDF 1.4 (SEAL Systems, 2009)	19
Tableau 6	Avantages et limites de la norme ISO 27001 (Wikipedia, 2021).....	24
Tableau 7	Tableau synoptique des hypothèses, variables et indicateurs (Auteur, 2021).....	28
Tableau 8	Répartition de l'échantillon par groupes cibles (Auteur, 2021).....	32
Tableau 9	Communication et marketing du projet de formation (Auteur, 2021).....	49
Tableau 10	Cadre logique du projet de formation (Auteur, 2021)	50
Tableau 11	Analyse SWOT du projet de formation (Auteur, 2020)	51

Glossaire

Processus : est un ensemble d'activités corrélées ou en interaction qui utilisent des ressources pour transformer les éléments d'entrée en éléments de sortie pour produire un résultat escompté.

Interopérabilité : Capacité que possède un outil à s'interfacer avec un autre outil et à échanger des données. On distingue en général l'interopérabilité technique de l'interopérabilité sémantique.

E-archiviste : Archiviste qui a besoin de compétences particulières associées au numérique.

Horodatage : Mécanisme ou un dispositif qui consiste à associer une date et une heure à un événement, une information ou une donnée informatique.

Signature électronique : Procédé technique fiable et garantissant, à tout moment, l'origine des documents sous forme électronique, leur intégrité au cours de leurs traitements et de leurs transmissions électroniques

Certificat électronique : Fichier électronique infalsifiable, délivré par une autorité de certification, qui fournit des informations d'identité sur une entité physique ou non- dans le cyberspace.

Annexes

Annexe 1	Questionnaire d'enquête	xix
Annexe 2	Guide d'entretien	xxiv
Annexe 3	Guide d'entretien 2	xxv
Annexe 4	Guide d'entretien 3	xxvi
Annexe 5	Chronogramme des activités.....	ix
Annexe 6	Budget détaillé	ix
Annexe 7	Classement des solutions documentaires (Gartner, 2020)	ix

Annexe 1 Questionnaire d'enquête

1- Vous êtes ?

- Madame
- Monsieur

2- Vous êtes ?

- Archiviste formé dans une école
- Archiviste formé sur le tas

Autre _____

3- Vous travaillez dans une structure/ entreprise :

- Publique
- Privée
- Parapublique
- ONG

Autre _____

4- Votre expérience professionnelle est de :

- 0 à 5 ans
- 5 à 10 ans
- + de 10 ans

5- Avez-vous entendu parler de la dématérialisation des archives ou des documents ?

- Oui
- Non

6- Qu'entendez-vous par dématérialisation des documents ?

7- Un projet de dématérialisation a -t-il déjà été implémenté au sein de votre structure ?

- Oui
- Non

(Si non, se rendre directement à la question 22)

8- Pour quels documents votre projet de dématérialisation a été mis en place au sein de votre structure ?

- Tous les documents de la structure
- Une catégorie particulière de documents (exemple : les documents du personnel, les documents comptables, etc.), Veuillez préciser laquelle/ Lesquelles dans la case Autre

Autre _____

9- Pour quels processus le projet de dématérialisation a été mis en place au sein de votre structure ?

- Tous les processus de la structure
- Un ou des processus particuliers (exemple : l'enregistrement des demandes, du courrier, le traitement des factures, le traitement des dossiers du personnel etc.)
Veuillez préciser lequel/ Lesquels dans la case Autre

○ Autre _____

10- Quelles ont été vos motivations/ les raisons qui vous ont poussé à mettre en place un projet de dématérialisation des documents ?

11- Quelle a été la durée du votre projet (en mois ou années) ?

12- Quel est le cout global du projet (en FCFA) ?

13- Quelle a été la constitution de votre équipe projet ? Si possible apporter des précisions sur le rôle de chacun des membres

14- Quelles ont été les différentes étapes/ phases de votre projet de dématérialisation ?

(Plusieurs cases possibles)

- Analyse de l'existant
- Identification des acteurs du projet (choix de l'équipe projet)
- Définition des besoins et des objectifs du projet
- Conception et réalisation du cahier de charges
- Mise en place des outils nécessaire à la dématérialisation (logiciels)
- Phase de test, contrôle et ajustement du projet

Autre _____

15- Quel type de logiciel avez-vous mis en place en termes de solution documentaire, pour votre dématérialisation ?

- SAE simple
- SAE avec coffre-fort électronique
- GED simple
- GED avec workflow

16- La/ les solution(s) mise(s) en place sont-elles interopérables avec les logiciels métiers de l'entreprise ?

- Oui
- Non

17- Comment évaluer la/les solution(s) de dématérialisation mise(s) en place au sein de votre structure dans le cadre de votre projet ?

- Performante
- Moyenne
- Pas performante

Justifier votre réponse _____

18- Quelles sont les lois, normes et standards que vous avez utilisé, ou pris en compte dans le cadre de la conduite de votre projet de dématérialisation ?

19- Avez-vous obtenu des certifications (ANOR, ISO, autres) dans le cadre de la bonne conduite de votre projet, pour le respect des normes en vigueur ?

- Oui
- Non

20- Si oui, quelles sont ces certifications ? _____

21- Si Non, avez-vous fait des demandes de certification ?

- Oui
- Non
- Pas encore (en cours de réflexion)

22- Si Non, (En relation avec la question 7), Pensez-vous mettre sur un projet de dématérialisation des archives au sein de votre structure ?

- Oui
- Non

23- Si oui, dans combien d'années ou de mois ? _____

24- Si oui, Quelles sont vos motivations / les raisons qui vous poussent à vouloir dématérialiser vos documents et vos processus ?

25- Quelles sont vos motivations / les raisons qui vous poussent à ne pas vouloir de dématérialisation au sein de votre structure ?

26- Connaissez-vous les textes et normes à respecter et/ou à prendre en compte dans le cadre d'un projet de dématérialisation des archives ?

- Oui
- Non

27- Si oui, veuillez citer textes et normes (4 maximum) _____

28- Connaissez-vous des entreprises qui pourraient vous aider dans la conduite de votre projet ?

- Oui
- Non

Si oui, pouvez-vous citer quelques-unes (3 maximum) _____

29- D'après vous l'environnement camerounais facilite-t-il la mise en place d'un projet de dématérialisation des documents ?

- Oui
- Non

Justifier votre choix

Annexe 2 Guide d'entretien

Entretien avec le Pr. Narcisse MAKAKE EKONGOLO (enseignant chercheur au département Information Documentaire à l'université de Yaoundé II)

Bonjour Professeur, je suis Maeva Dolores PIMO, Archiviste-Records Manager, actuellement en auditrice en Master 2, au département Culture, spécialité Gestion du Patrimoine Culturel à l'Université Senghor à Alexandrie. Ce guide d'entretien est un outil qui sert de collecte de données dans le cadre de mon mémoire de fin de formation intitulé : « Mise en place des solutions documentaires au cours d'un projet de dématérialisation des documents : le cas d'un SAE et/ou d'une GED au sein des entreprises installées à Yaoundé ». Notre étude visera à fournir les critères de choix et de validité permettant d'orienter la conception et l'acquisition des solutions de gestion documentaire à mettre en place au cours d'un projet de dématérialisation des documents au Cameroun. Merci de nous recevoir.

- 1- Qu'entendez-vous par dématérialisation des documents ?
- 2- Pourquoi dématérialiser ?
- 3- Quels sont les besoins en termes de dématérialisation au Cameroun ?
- 4- Quelles sont les risques liés à la dématérialisation des archives dans notre contexte ?
- 5- Quels sont les éléments clés qui doivent vous servir de base ou de canevas dans la
- 6- Le cadre juridique et normatif sur la dématérialisation est-il connu ? quelle est votre aperçu sur la question ?
- 7- Avez-vous déjà rencontré des juristes qui s'intéressent à la dématérialisation et à son coté légal et normatif ?
- 8- Quelles seraient les critères de validation d'un SAE ou/et d'une GED au cours d'un audit de contrôle qualité ?
- 9- Que pensez-vous des éditeurs locaux de solutions documentaires ?
- 10- Quelles sont les principales difficultés auxquelles sont confrontés les entreprises dans la conduite de leur projet de dématérialisation et du choix d'une ou des solution(s) documentaire(s) ?
- 11- Que conseillerez-vous à une entreprise qui souhaite mettre en place son projet de dématérialisation et acquérir une solution documentaire GED et/ou SAE ?

Annexe 3 Guide d'entretien 2

Entretien avec M. Emmanuel YASSE (spécialiste et consultant pour les projets de numérisation et de dématérialisation des documents)

Bonjour Monsieur, je suis Maeva Dolores PIMO, Archiviste-Records Manager, actuellement en auditrice en Master 2, au département Culture, spécialité Gestion du Patrimoine Culturel à l'Université Senghor à Alexandrie. Ce guide d'entretien est un outil qui sert de collecte de données dans le cadre de mon mémoire de fin de formation intitulé : « Mise en place des solutions documentaires au cours d'un projet de dématérialisation des documents : le cas d'un SAE et/ou d'une GED au sein des entreprises installées à Yaoundé ». Notre étude visera à fournir les critères de choix et de validité permettant d'orienter la conception et l'acquisition des solutions de gestion documentaire à mettre en place au cours d'un projet de dématérialisation des documents au Cameroun. Merci de nous recevoir.

- 1- Qu'entendez-vous par dématérialisation des documents ?
- 2- Quelles sont les fonctionnalités que vous préconiserez pour un SAE et pour une GED ?
- 3- Quelle est la solution documentaire locale qui semble répondre aux exigences d'un logiciel de gestion documentaire ?
- 4- Lors de la conduite de vos différents projets, préconisez-vous des logiciels documentaires libres ou propriétaires ?
- 5- Avec la panoplie de solutions documentaires existantes sur le marché local et international, comment orienter son choix vers un logiciel par rapport à un autre ?
- 6- Sur une échelle de 1 à 10 à quel niveau évaluez-vous les solutions documentaires locales ? et qu'est-ce qui reste à faire à ce niveau ?
- 7- Quels sont les éléments sur lesquelles vous vous attardez pour évaluer un logiciel lorsque vous êtes consulté dans ce cadre ?
- 8- Qu'est-ce qu'il en est de l'offre et la demande en matière de solutions documentaires locales dans notre contexte ?
- 9- Quelles sont les principales difficultés auxquelles sont confrontés les entreprises dans le choix et l'acquisition des Solutions documentaires ?
- 10- Quelles pourraient être les conséquences pour une structure d'acquiescer un logiciel ne répondant pas à vos besoins ?

Annexe 4 Guide d'entretien 3

Entretien avec M. Evaris Fomekong (Responsable des solutions informatique à Ashdown X, éditeur de la solution documentaire Ashscan)

Bonjour Monsieur, je suis Maeva Dolores PIMO, Archiviste-Records Manager, actuellement en auditrice en Master 2, au département Culture, spécialité Gestion du Patrimoine Culturel à l'Université Senghor à Alexandrie. Ce guide d'entretien est un outil qui sert de collecte de données dans le cadre de mon mémoire de fin de formation intitulé : « Mise en place des solutions documentaires au cours d'un projet de dématérialisation des documents : le cas d'un SAE et/ou d'une GED au sein des entreprises installées à Yaoundé ». Notre étude visera à fournir les critères de choix et de validité permettant d'orienter la conception et l'acquisition des solutions de gestion documentaire à mettre en place au cours d'un projet de dématérialisation des documents au Cameroun. Merci de nous recevoir.

- 1- Qu'entendez-vous par dématérialisation des documents ?
- 2- Pourquoi cet intérêt pour la dématérialisation en général ?
- 3- Qu'est-ce qui vous a poussé à vous lancer dans la conception de solutions documentaires ?
- 4- Quelles ont été les difficultés rencontrées lorsque vous avez pensé vous orienter vers l'édition de solutions documentaire ?
- 5- Savez-vous que des textes et des normes existent pour conduire la conception des solutions documentaires ?
- 6- Pouvez-vous nous fournir quelques normes qui ont servi de cadre à la conception de votre solution documentaire ? Sont-elles ISO ou NF ?
- 7- GED ou SAE, quelles sont les solutions documentaires que vous concevez ?
- 8- Quelles sont les fonctionnalités de votre (vos) solution(s) ?
- 9- Les logiciels que vous concevez sont-ils certifiés ?
- 10- Existe-il un chargé de contrôle qualité qui a un regard sur la conception de vos solutions documentaires ?
- 11- D'après votre solution pourrait être validé au cours d'un audit de contrôle-qualité ?
- 12- Quelles sont les difficultés actuelles que vous rencontrez dans tout le processus de conception et de mise à disposition des solutions documentaires ?

- 13- Avez-vous une forte demande en termes de conception des logiciels ? Pouvez-vous nous en dire plus ?
- 14- En tant que concepteur de solutions documentaires et votre intérêt pour la dématérialisation. Que pensez-vous de la dématérialisation des documents au Cameroun ? votre aperçu et votre appréciation
- 15- D'après vous, Quelles sont les principales difficultés auxquelles sont confrontés les entreprises dans le choix et l'acquisition des solutions documentaires ?
- 16- Que conseillerez-vous à une entreprise qui souhaite devenir éditeur de solutions documentaires au Cameroun ?

Annexe 5 Chronogramme des activités

Période Activités	Février 2022				Mars 2022			
	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4
Mise en place de l'équipe projet								
Rencontre avec les autorités								
Conception des modules de formation								
Recherche de financement								
Communication et sensibilisation médiatique et sur le terrain								
Mobilisation des ressources matérielles et techniques								
Mise en œuvre de la formation								
Bilan et évaluation								

Annexe 6 Budget détaillé

Activités/ Taches	Prix unitaire	Quantité	Nombre de jours/ semaines	Prix total en FCFA
Location de la salle de conférences et des salles pour atelier	250 000 (forfait)	/	3 semaines	250 000
Nettoyage et décoration des différents espaces	100 000 (forfait)	/	10 jours	100 000
Total 1	350 000	/	/	350 000
Location des véhicules	150 000 (forfait)	/	5 jours	150 000
Carburant	10 000	/	5 jours	50 000
Matériel de sonorisation	80 000 (forfait)	/	2 semaines	80 000
Matériel didactique (Rame de papier format, stylo, etc...)	50 000	/	2 semaines	50 000
Total 2	290 000	/	/	330 000
Téléphone et internet	30 000 (forfait)	/	8 semaines	30 000
Campagne	15 000/ semaines	/	3 semaines	45 000

d'information Radio				
Campagne d'information Télé (bande)	3 000/ jours	/	3 semaines	63 000
Conception et impression des catalogues	5 000	30	/	150 000
Total 3	35 000	/	/	288 000
Petit Déjeuner	100 000	/	2 semaines	100 000
Déjeuner	300 000 (forfait)	/	2 semaines	300 000
Location des couverts	50 000 (forfait)	/	2 semaines	50 000
Total 4	45 000	/	/	450 000
Recrutement des formateurs	30 000	/	1 jour	30 000
Conception des supports des modules	20 000	4	/	80 000
Total 5	50 000	/	/	110 000
Rémunération du comité de pilotage	15 000/ personnes	7		105 000

Rémunération des formateurs	10 000/ personnes	6	/	60 000
Rémunération de l'équipe de soutien	5 000	5	/	25 000
Total 6	30 000	/	/	90 000
Total partiel	800 000	/	/	1 618 000
Divers et imprévus 2%	16 000	/	/	19 680
Total général	816 000	/	/	1 637 680

Le cout total de notre projet est estimé à **1 637 689 FCFA** soit **2 520 €**.

Annexe 7 Classement des solutions documentaires (Gartner, 2020)

Magic Quadrant

Figure 1: Magic Quadrant for Content Services Platforms

