

Mémoire / Juin 2014



Diplôme national de Master en Sciences
Humaines et Sociales
mention Sciences de l'Information et des
Bibliothèques
spécialité Publication numérique

Gestion numérique des archives à l'âge intermédiaire : Etat de l'art et application au sein d'EDF pour la production documentaire du Nucléaire

Maud SERRIERE

Sous la direction de Céline Guyon
En charge de la politique de gestion électronique des documents et des
archives, Conseil général de l'Aube
Et de Benoit Epron
Maitre de conférence - Enssib



Remerciements

J'adresse mes remerciements sincères à toutes les personnes qui m'ont soutenue dans ce travail ou qui y ont collaboré, particulièrement :

À Hervé Collard, chef du groupe GED, pour le rôle qu'il m'a confié au sein de son groupe, son investissement et son soutien, pour avoir veillé à ce que mon stage se déroule dans les meilleures conditions.

À Thierry Carton, animateur du pôle ECM, pour son accueil, son professionnalisme, son écoute, sa confiance, et sa bonne humeur.

À Virginie Leroyer et Jean-Philippe Naline pour les échanges constructifs et la dynamique insufflée à nos projets communs.

À Saul Escalona, Christine Chardon, Alain Marchandise et aux équipes de l'ALN, et à tous les interlocuteurs métiers, pour leur disponibilité, leur implication au quotidien et pour leur collaboration dans la réalisation de ma mission.

À Pauline Caillaud, pour la qualité de nos échanges et ses précieuses explications.

À tous les interlocuteurs que j'ai côtoyés pour la réalisation de mes missions et qui ont contribué à cet environnement à la fois sympathique et studieux grâce auquel je suis venue travailler avec plaisir chaque matin.

À Benoit Epron, directeur des masters numériques à l'enssib, pour m'avoir permis d'intégrer cette formation et de découvrir ces sujets passionnants.

Et bien sûr à ma tutrice, Céline Guyon, pour ses précieux conseils, sa présence, sa disponibilité, et son investissement sans faille tout au long de mon stage.

Résumé :

La gestion numérique des documents engageants prend une place prépondérante dans les organismes en lien avec la surabondance des informations dématérialisées. Un état de l'art présentera les concepts et problématiques associés à ce type d'archive. L'audit des processus de gestion des archives à l'âge intermédiaire au sein d'EDF pour la production documentaire du nucléaire mettra en perspective les principes dans un contexte très rigoureux.

Descripteurs : archives, archivage, archivage électronique, records management, norme, archive numérique, gestion électronique de document

Abstract :

The electronic record management policy plays a prominent role in the organizations given the omnipresence of virtual documents. A state of art will allow presenting the concepts and issues linked to this kind type of archives. The audit of electronic record management system within EDF for the documentary production of nuclear matters will put the principle into perspective in a very rigorous frame.

Keywords: archives, archival storage, electronic storage, records management, standard, electronic document management, records management policy, archival policy, archiving policy.

Droits d'auteurs



Cette création est mise à disposition selon le Contrat :
« **Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de Modification 2.0 France** »
disponible en ligne <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.fr> ou
par courrier postal à Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San
Francisco, California 94105, USA.

Sommaire

SIGLES ET ABREVIATIONS	7
INTRODUCTION	9
ETAT DE L'ART DE L'ARCHIVAGE NUMERIQUE	11
Les concepts impliqués dans l'archivage	11
<i>Les archives</i>	11
<i>Le cycle de vie de l'information : théorie française des trois âges et vue anglo-saxonne</i>	12
<i>L'archive, une combinaison de plusieurs critères</i>	16
Les enjeux et problématiques de l'archivage numérique	18
<i>L'archivage numérique, une réponse à l'infobésité</i>	18
<i>Le nouveau cadre juridique de la preuve</i>	18
<i>Le rôle de l'archiviste dans le cycle de vie du document</i>	19
<i>Les problématiques et caractéristiques techniques</i>	20
Les points d'attention pour un projet de gestion des archives à l'âge intermédiaire	25
<i>Monter un projet d'archivage numérique : un projet d'archiviste ou d'informaticien ?</i>	25
<i>Le records management, concept majeur pour l'archivage courant et intermédiaire</i>	27
<i>La politique d'archivage, ligne directrice de la structure</i>	29
<i>Un contexte normatif multi facettes</i>	30
<i>Choisir l'outil qui correspond à son besoin</i>	31
APPLICATION AU SEIN D'EDF POUR LA PRODUCTION DOCUMENTAIRE DU NUCLEAIRE	35
Le contexte d'archivage EDF	35
<i>Historique et organisation liée à l'archivage</i>	35
<i>Les documents vitaux pour l'activité nucléaire</i>	36
<i>La politique d'archivage du groupe EDF</i>	37
<i>Les processus en place</i>	37
La gestion des archives intermédiaires pour les documents issus des divisions nucléaires d'EDF	39
<i>Le périmètre fonctionnel de l'étude</i>	39
<i>Tous les acteurs impliqués dans les processus</i>	39
<i>Du statut d'archive courante à celui d'archive intermédiaire</i>	39
<i>La typologie des documents d'archives intermédiaires</i>	40
<i>La DUA définit le mode de gestion</i>	40
<i>Présentation fonctionnelle des Outils informatiques</i>	44

Audit des applications et des processus au regard des normes	48
<i>La méthodologie et les outils utilisés pour effectuer l'audit</i>	<i>48</i>
<i>Analyse de cet audit et préconisations</i>	<i>49</i>
CONCLUSION.....	55
SOURCES	57
BIBLIOGRAPHIE	59
TABLE DES ANNEXES	61
GLOSSAIRE	91
INDEX.....	93
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	95
TABLE DES MATIERES	97

Sigles et abréviations

ALN : Agence Logistique Nationale
ASN : Autorité de Sûreté Nucléaire
BUR : Nom trigramme de l'application EXCALIBUR
BV : Bordereau de versement
CCP : Centre de Compétences Produits
CNPE : Centre Nucléaire de Production d'Électricité
COMEX : Comité Exécutif
CQS : Centre de qualification de solution
CSNUC : Centre de Service du NUCléaire
CSP C : Centre de Services Partagés – Comptabilité
CSP RH : Centre de Services Partagés – Ressources Humaines
DAIP : Division Appui Industriel à la Production
DAPI : Domaine Achat Production Ingénierie
DCN : Division Combustible Nucléaire
DIN : Division Ingénierie Nucléaire
DPI : Direction Production Ingénierie
DPIH : Division Production Ingénierie Hydraulique
DPIT : Division Production Ingénierie Thermique
DPN : Division Production Nucléaire
DRT : Demande de travaux en centrale, gérée par EAM
DUA : Durée d'Utilité Administrative
ECM : Enterprise Content Management / Nom trigramme de l'application GED du nucléaire
EDF : Électricité De France
ESIP : Evolution du Système d'Information du Producteur
EXCALIBUR : EXploitation CentrALISée des archives intermédiaires à BURe
FIA : Fonds d'Identification d'Archive
FID : Fiche d'Identification du Document
GED : Gestion Électronique des Documents
IQR : Environnements de qualification et recette
MOA : Maîtrise d'Ouvrage
MOE : Maîtrise d'Œuvre
POA : Pilote Opérationnel Application
REX : Retour d'EXpérience

SDIN : Système D'Information du Nucléaire

SI : Système d'Information

SIMU : Maintenance des Simulateurs

STEP : Services réseaux et Télécoms d'Exploitation du Producteur

TMA Tierce Maintenance Applicative

UAS : Urbanisme Architecture Sécurité

UNITEP : Unité Nationale système d'Information et Télécoms d'Exploitation du Producteur

INTRODUCTION

Chaque organisation possède, dans son patrimoine informationnel, des documents vitaux portant une valeur, juridique ou stratégique, et générant des droits et des obligations. Ces documents constituent la mémoire des activités et doivent pouvoir être fournis pour répondre à divers besoins d'audit ou se défendre en cas de litige. La perte de ces informations essentielles peut avoir des conséquences juridiques mais aussi un impact sur l'image de la structure. Quelques affaires retentissantes au plan international¹ ont mis en avant les conséquences fâcheuses de la mauvaise conservation de données vitales. Dans ces cas, l'identification et l'archivage déficients des données n'ont pas permis à ces sociétés de produire les documents nécessaires à leur défense. L'augmentation du risque de contentieux et d'audits incite les structures à intégrer la gestion des risques informationnels.

La gouvernance de l'information devient alors primordiale pour gérer l'ensemble du cycle de vie des documents produits ou reçus, en prenant en compte les exigences d'archivage. Elle permet d'assurer la protection de la structure par la bonne prise en compte des problématiques d'archivage au niveau managérial via des chartes d'archivage, des politiques de conservation ou de *records management*. Les concepts d'identification et de conservation des documents vitaux, propres à ce type de politiques sont ceux déjà développés par les archivistes. Ces documents engageants doivent être identifiés le plus possible au début du cycle de vie et gérés dans le cadre d'un système de gestion de l'archive à l'âge intermédiaire afin d'assurer que les documents pris en charge garderont toute leur valeur tant que la structure en aura besoin.

Le contexte spécifique d'EDF permet l'analyse d'une mise en pratique de la gestion des archives à l'âge intermédiaire pour les documents du secteur du nucléaire. Entreprise pionnière dans ce domaine, le groupe EDF possède aujourd'hui 58 réacteurs nucléaires, répartis dans 19 centrales. Les enjeux cruciaux liés à cette activité sensible nécessitent une gestion performante et maîtrisée des archives à l'âge intermédiaire que le groupe EDF a décidé de conserver à titre de preuve ou en raison de leur valeur informationnelle. Pour la Direction Production Ingénierie, cette gestion s'appuie notamment un ensemble de processus ainsi que sur deux types d'outils complémentaires : des outils de GED et un outil de gestion des archives intermédiaires, nommé EXCALIBUR.

Ce mémoire s'attachera à exposer dans un premier temps un état de l'art des concepts et des processus liés à la gestion numérique des archives à l'âge intermédiaire.

¹ Enron fut l'une des plus grandes entreprises américaines, qui fit faillite en 2001 en raison de pertes occasionnées par ses opérations spéculatives qui avaient été maquillées en bénéfices via des manipulations comptables. Cette faillite entraîna dans son sillage celle d'Arthur Andersen qui auditait ses comptes. Suite à ces événements, le gouvernement américain a voté la loi Sarbanes-Oxley en 2002 pour rétablir la confiance des ménages. Cette loi impose des certifications et des contrôles aux entreprises afin de certifier les fonctionnements internes.

Dans un second temps, l'étude de la gestion de ces documents au sein d'EDF présentera une mise en pratique sur une activité critique et exigeante². Un audit des processus et outils mis en œuvre pour la gestion des archives à l'âge intermédiaire, au regard des normes de référence dans le domaine, permettra d'avoir une vision globale du fonctionnement et de définir des préconisations.

² L'activité nucléaire est extrêmement surveillée notamment par le biais d'audits de l'Agence de Sécurité Nucléaire (ASN).

LES CONCEPTS IMPLIQUES DANS L'ARCHIVAGE

Les archives

« Les archives sont l'ensemble des documents, quels que soient leur date, leur forme et leur support matériel, produits ou reçus par toute personne physique ou morale, et par tout organisme public ou privé, dans l'exercice de leur activité. » Telle est la définition officielle du Code du Patrimoine³.

L'imaginaire collectif assimile souvent ce terme à des feuilles jaunies et poussiéreuses qui n'ont plus d'intérêt que pour les historiens ou les passionnés d'objets anciens. Et pourtant la notion d'archives recouvre bien plus que cette vision réductrice et erronée.

D'une part, si le papier a longtemps été le support de conservation le plus utilisé, il n'en reste pas moins que le support de l'archive peut être tout autre. Un film, une photographie, un enregistrement audiovisuel, un fichier numérique sont aussi des documents d'archive. Pour chaque type de support, les moyens mis en œuvre sont spécifiques et adaptés, tout en suivant les principes fondamentaux de l'archivage afin de garantir à tout moment l'authenticité, la fiabilité, l'intégrité et l'exploitabilité du contenu archivé.

D'autre part, un document n'a pas besoin d'être ancien pour devenir une archive. Dans son cycle de vie, lorsque le document témoigne de l'activité de son producteur et de son contexte, il acquiert alors le statut d'archive par sa qualité de preuve directe des faits. Une archive n'est donc pas liée au grand âge d'un document mais à sa valeur associée de témoignage, patrimonial ou probant. Dans son rôle de trace, l'archive prend place dans un ensemble constitué du contenu mais aussi d'un auteur, d'un support, d'un contexte⁴, et d'une fonction⁵.

L'acte d'archiver consiste à élaborer et mettre en place les règles nécessaires à la conservation des documents (papier ou tout autre support) afin qu'ils gardent leur valeur tout le temps de leur conservation et pour qu'ils puissent être produits avec le même pouvoir que lors de leur prise en charge. Les systèmes d'archivage doivent garantir que les contenus gérés font autorité et présentent les caractéristiques d'authenticité, de fiabilité, d'intégrité et d'exploitabilité⁶ qui peuvent être définis comme suit :

³ Code du Patrimoine – Art L211-1 :

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000019202816&cidTexte=LEGITEXT000006074236&dateTexte=20140503>

⁴ Le Conseil International des Archives définit le document comme « une information enregistrée, générée, collectée ou reçue dans le cadre de la mise en œuvre de la réalisation ou de l'achèvement d'une activité institutionnelle ou personnelle et qui englobe le contenu, le contexte et la structure suffisants pour constituer une preuve ou évidence de l'activité. »

⁵ Pour approfondir la notion de définition d'un document au-delà de son contenu seul, on pourra se référer aux travaux de Bruno Bachimont présentant les 6 universaux de l'archive, ou encore les travaux de Jean-Michel Salaün dans l'ouvrage *Vu, Lu, Su* qui décrit la composition du document dans ses trois dimensions, notamment dans son rôle social.

⁶ Caractéristiques requises notamment au sens des normes ISO 15489 et MoReq. Voir infra la partie de présentation des normes.

- Authenticité : « Caractère d'un document dont on peut prouver qu'il est bien ce qu'il prétend être, qu'il a été effectivement produit ou reçu par la personne qui prétend l'avoir produit ou reçu, et qu'il a été produit ou reçu au moment où il prétend l'avoir été⁷. »
- Fiabilité : « Caractère d'un document dont le contenu peut être considéré comme la représentation complète et exacte des faits qu'il décrit, et sur lequel on peut s'appuyer lors d'actions ultérieures⁸. »
- Intégrité : « Caractère complet et non altéré d'un document prouvant que celui-ci n'a subi aucun ajout, aucun retrait ni aucune modification, accidentelle ou intentionnelle, depuis sa validation⁹. »
- Exploitabilité : Un document utilisable est un document qui peut être localisé, récupéré, communiqué et interprété.

Le cycle de vie de l'information : théorie française des trois âges et vue anglo-saxonne

Deux traditions archivistiques sont couramment citées afin de présenter le cycle de vie de l'information : la vue française avec la théorie des trois âges, et la vue anglo-saxonne avec la gestion des *records*.

La théorie des trois âges

La théorie des trois âges, école archivistique française, détermine le cycle de vie du document sur trois âges d'archive : courante, intermédiaire et définitive, caractérisées par la fréquence et le type d'utilisation qui en est faite¹⁰.

Yves Pérotin, auteur de cette théorie en 1961 dans la revue *Seine et Paris*¹¹, fut le premier à formuler les définitions d'« archives courantes », « archives intermédiaires » et « archives archivées ». Le document passe d'une étape à une autre selon sa fréquence d'utilisation. Cette théorie se présente comme une définition plutôt organisationnelle ne se référant pas à la valeur probante des archives. Même si cette théorie est remise en question¹², elle a le mérite d'exhorter les archivistes à s'intéresser au contexte de production des documents.

⁷ Marie-Anne Chabin, Nouveau glossaire de l'archivage, mars 2010, p. 10

⁸ *Ibid.*, p. 11

⁹ *Idem.*

¹⁰ Direction des Archives de France, « Dictionnaire de terminologie archivistique », dans *Archives de France*, 2007, [en ligne] : www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/static/3226

¹¹ Théorie d'Yves Perotin « L'administration et les "trois âges" des archives », *Seine et Paris*, octobre 1961, n°20, pp. 1-4

¹² Michel Caya, en 2004, dans le cadre des Conférences de l'École des Chartes, disponible en ligne : <http://elec.enc.sorbonne.fr/conferences/caya>, ou encore :

CHABIN Marie-Anne, « Chapitre 2 – Archiver ou conserver ? », dans *Impressions, Expressions*, 2007, [en ligne] : <http://www.marieannechabin.fr/archiver-et-apres/2-archiver-ou-conserver/>

Archive courante

Lors de cet état, le document¹³, appelé aussi « archive active », sert au service producteur pour son activité courante et ses besoins de prise de décision¹⁴. Cette étape requiert d'avoir, pour un dossier, les documents à proximité et de permettre un accès fréquent au contenu et une restitution rapide des documents pertinents pour le bon déroulement de son activité. La gestion de ces archives courante implique donc une organisation structurée et efficiente mettant en place des contrôles appropriés. Tant que le dossier est en cours, les documents liés s'y cumulent et toutes les pièces doivent être aisément consultables par tous les acteurs habilités.

Cette phase d'archivage courante intègre les documents dès leur création, puis leur validation, fixant ainsi le contenu informationnel¹⁵. Cette validation peut prendre la forme d'une fin de rédaction d'un document, du vote d'une délibération, d'une signature de contrat... Toutes ces actions signifient que le document ne peut alors plus être modifié et fixe sa forme définitive de référence.

La clôture du dossier marque la fin de la période d'archive courante et le passage à la phase d'archive intermédiaire.

Archive intermédiaire

A l'âge intermédiaire, le document entre dans cette phase, dite « semi-active » où il n'est plus utilisé dans l'activité régulière, mais où il est nécessaire de le garder pour des raisons administratives, légales ou fiscales¹⁶.

La durée de conservation des archives pendant l'âge intermédiaire est corrélée à la notion de durée d'utilité administrative (DUA). Celle-ci est définie en fonction d'obligation légale liée à la notion de prescription¹⁷ ou d'obligation fonctionnelle propre à la structure et aux risques liés à son activité. Elle est

¹³ Le document peut se présenter sur divers supports : papier, photo, numérique, etc.

¹⁴ Archive courante : « Dans le cycle de vie des archives, documents qui sont d'utilisation habituelle et fréquente pour l'activité des services, établissements et organismes qui les ont produits et reçus, et qui sont conservés pour le traitement des affaires. », op.cit. [Direction des Archives de France, « Dictionnaire de terminologie archivistique », 2002, n° 9]

¹⁵ Néanmoins, « Rien n'est dit sur la distinction entre les documents validés et ceux qui n'ont qu'une valeur préparatoire », voir CHABIN Marie-Anne, « Chapitre 2 – Archiver ou conserver ? », dans *Impressions, Expressions*, 2007, [en ligne] : <http://www.mariannechabin.fr/archiver-et-apres/2-archiver-ou-conserver/>

¹⁶ Archives intermédiaires : Dans le cycle de vie des archives, documents qui, n'étant plus d'usage courant, doivent être conservés temporairement, pour des besoins administratifs ou juridiques (y compris les documents qui après tri seront conservés comme des archives définitives). Op. cit. [Direction des Archives de France, « Dictionnaire de terminologie », 2002, n° 10].

¹⁷ Exemples de durées de conservation, [en ligne] : <http://www.blogarchivage.fr/quelles-sont-les-principales-durees-de-conservation-legales/> :

20 ans pour les dossiers médicaux – article R1112-7 du code de la santé publique.

10 ans pour les documents de la comptabilité - article L123-22 du code du commerce.

5 ans pour les bulletins de paie - Article L3243-4 du code du travail.

30 ans pour les dommages environnementaux, article L152-1 du code de l'environnement et la prescription immobilière – article 2272 du code civil.

10 ans pour les crimes : article 7 du code de procédure pénale – dont le faux en écriture publique, les événements ayant entraîné des dommages corporels – article 2226 du code civil, les défauts sur la construction d'ouvrage – article 1792 du code civil.

6 ans pour la prescription fiscale (pouvant aller jusqu'à 6 ans) – article L169 du livre des procédures fiscales.

5 ans pour les actions commerciales - article L110-4 du code du commerce, les actions personnelles et mobilières - article 2224 du code civil.

variable selon la typologie de document et peut aller de quelques mois à 80 ans à compter de la date de naissance pour certaines données de Ressources Humaines par exemple. Chaque document est défini avec une durée de conservation qui lui est propre.

Au terme de cette DUA, le document suit les modalités du sort final qui lui a été attribué : destruction, ou envoi aux archives définitives.

Archive définitive

Une archive intermédiaire devient archive définitive lorsqu'elle n'a plus d'utilité pour l'organisme qui l'a produite mais peut présenter un intérêt patrimonial.

Les archives définitives sont les documents qui ne sont plus susceptibles d'élimination - car les tris et élimination ont été réalisés à l'issue de la période précédente de l'archivage intermédiaire - et qui sont conservés pour les besoins de la documentation historique.

On admet en général que les archives définitives représentent environ 5% des documents créés. Il est à noter que certains documents d'archives historiques ne sont jamais passés par l'âge intermédiaire. On peut imaginer le cas de courriers, d'études ou de photos présentant un intérêt historique mais n'ayant pas de valeur probante associée pour l'organisme.

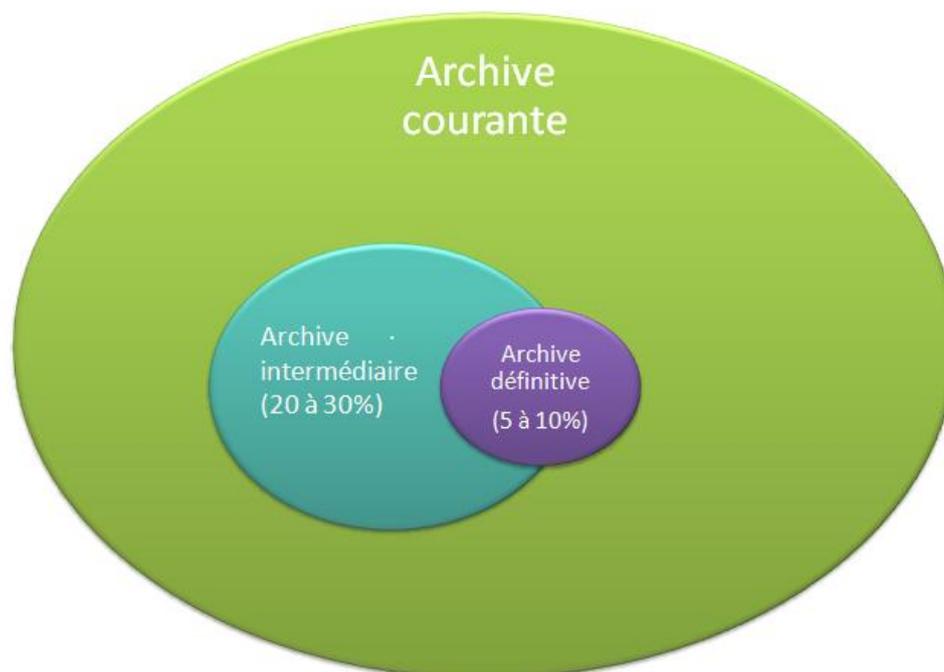


Figure 1 – Part des documents selon les âges de l'archive

Vue anglo-saxonne

Dans les pays anglo-saxons, la tradition archivistique ne présente pas le même découpage pour les différentes phases du cycle de vie du document. La distinction est plus marquée entre les différents états du document selon les trois périodes de son cycle¹⁸ : document, *record*, archive.

Par exemple, la valeur probante distingue le *record* du simple document. De tous les documents produits par l'organisme, seuls ceux ayant un caractère probant ou opérationnel seront préservés en tant que *record* en raison de cette valeur primaire.

Le document

L'activité d'un organisme produit plusieurs typologies de documents. Certains ne sont que de simples documents, ne traçant pas d'informations de responsabilité, et donc non utilisables comme documents engageants. Ils peuvent aussi se présenter comme des documents temporaires de travail ou de simples messages sans valeur ajoutée.

Si le document ne porte pas de contenu susceptible d'en faire un document à valeur probante, alors il reste un simple document¹⁹ et ne devient pas un *record*.

Le *record*

Lorsque le document est identifié comme engageant pour l'organisme, il devient alors un *record*. Le *record* correspond à un état du document, validé, qu'on a décidé de conserver puisqu'il porte une valeur pour la structure, juridique ou stratégique, générant des droits et des obligations pour l'organisation, et engageant sa responsabilité. Son contenu informationnel est figé et enregistré comme tel, d'où le nom de *record*²⁰. Celui-ci est nécessaire à la continuité des activités de l'organisme à moyen et à long terme, tout en lui permettant de constituer la mémoire de ses activités pour se prémunir et se défendre en cas de litige ultérieur.

Son traitement sera alors spécifique pour l'intégrer dans une procédure et un système d'archivage permettant de maintenir ses caractéristiques d'authenticité, de fiabilité, d'intégrité et d'exploitabilité. Le système permet de garantir que le *record* gardera la même force probante tout au long de sa période d'utilité pour

¹⁸ On parle de records continuum pour présenter le cycle de vie d'un record, depuis la production du document jusqu'au sort final ou sa conservation en Archives historiques le cas échéant. (source : ICA-Req, version française, 2010, www.ica.org).

¹⁹ Exemples de documents simples, non dévolus à être des *records* : documents de travail sans lien avec une décision, notes manuscrites ressaisies, brouillons de documents, mémos, post-it, copies de messages pour diffusion, etc.

²⁰ *Record* signifie enregistrement en anglais. La traduction française du terme anglais *record* a soulevé bien des débats, notamment lorsque l'Afnor a proposé « informations et documents » dans sa version française de la norme ISO 15489 en 2010. La traduction officielle est « documents d'activité », mais celle-ci ne présente pas le caractère validé et figé ainsi que la responsabilité de preuve qui engage l'organisme. La terminologie « document engageant » semble la plus compréhensible et la plus appropriée, mais à défaut, l'anglicisme *record* reste le plus simple à utiliser pour les professionnels. La vue anglo-saxonne de *record* étant encore peu répandue, les *records* peuvent se voir dénommés aussi documents probants, archives vivantes, archives courantes et intermédiaires, enregistrements, dossiers, données, etc.

l'organisme. Par son enregistrement dans le système de *records management*, le *record* intègre le patrimoine informationnel à conserver²¹.

Le *record* semble proche de l'archive intermédiaire. Néanmoins, alors que l'approche française est plutôt logistique²², le *record* est majoritairement porté par sa valeur probante au service des besoins de l'entreprise.

Si le document devient *record* à sa validation, il a pourtant été identifié dès sa création. En effet, l'analyse des processus et des contraintes de la structure permet de définir les documents engageants pour l'organisme et dont la valeur justifie leur conservation. La tradition archivistique anglo-saxonne attribue la prise en charge de ces *records* au *records manager*²³, responsable de la bonne gestion de ces documents et du respect des règles d'archivage de l'organisme. Ce travail met l'accent sur la nécessaire analyse du risque, propre à la structure, lié à l'absence des documents.

L'archive

Dans la tradition anglo-saxonne, l'archive recouvre le même sens que les archives définitives dans la théorie des trois âges. Lorsque la durée d'utilité du document arrive à son terme, le *record* est soit détruit, soit envoyé aux archives définitives pour son intérêt historique avéré. Dans ce cas, il est alors pris en charge par un archiviste²⁴.

L'archive, une combinaison de plusieurs critères

A lire les définitions, cela semble assez caricatural de passer d'une étape à une autre. Evidemment, le document présente plusieurs utilités en même temps (probante, historique), mais à un moment donné, une des deux est primordiale sur l'autre. On distingue ainsi une valeur primaire et une secondaire en fonction de l'étape du document dans son cycle de vie. On parle d'archive historique lorsque la valeur primaire de preuve décline au profit de la valeur historique.

²¹ « Avec le geste d'archiver, les documents qui engagent la responsabilité de l'entreprise (ou de l'institution) quittent la sphère de l'utilisateur (le collaborateur) pour gagner la sphère collective de l'organisation où ils obéissent alors à des règles communes. C'est le moment crucial où les documents changent de sphère documentaire et donc de règle de gestion. » : CHABIN Marie-Anne, « Un schéma pour comprendre ce que veut dire archiver », *Archive 17*, 2013, [en ligne] : <http://www.archive17.fr/index.php/1-archivage-pour-les-nuls/un-schema-pour-l-archivage.html>

²² CHABIN Marie-Anne, « Chapitre 2 – Archiver ou conserver ? », dans *Impressions, Expressions*, 2007, [en ligne] : <http://www.marieannechabin.fr/archiver-et-apres/2-archiver-ou-conserver/>

²³ Dans les pays anglo-saxons, le *records management* est mis en pratique et valorisé par la création de postes dédiés de *records manager* dans les organismes. Dans les autres pays, cette activité est encore négligée, non prise en charge, ou considérée comme administrative, voire, au mieux, prise en charge en plus d'autres activités ; elle n'a malheureusement pas encore la visibilité liée à son importance incontournable pour la structure.

²⁴ L'archiviste, tout comme le record manager, est aussi responsable de la préservation du document, et met en œuvre ses compétences et connaissances pour maintenir l'intégrité et la pérennité de l'archive dont il a la charge. Selon les supports, les actions mises en place suivent les mêmes règles. « La distinction entre le court et moyen terme d'une part (archives courantes et intermédiaires) et le long terme (archives patrimoniales) s'amenuise avec le numérique. » (ref : BANAT-BERGER Françoise, DUPLOUY Laurent et HUC Claude, « L'archivage numérique à long terme : les débuts de la maturité ? », Paris, *La Documentation française*, 2009, 284 pages, 24 cm (Collection Manuels et guides pratiques).)

La vision française caractérise le document par le prisme de sa valeur historique, alors que le *record* management raisonne par le prisme de sa valeur vitale.

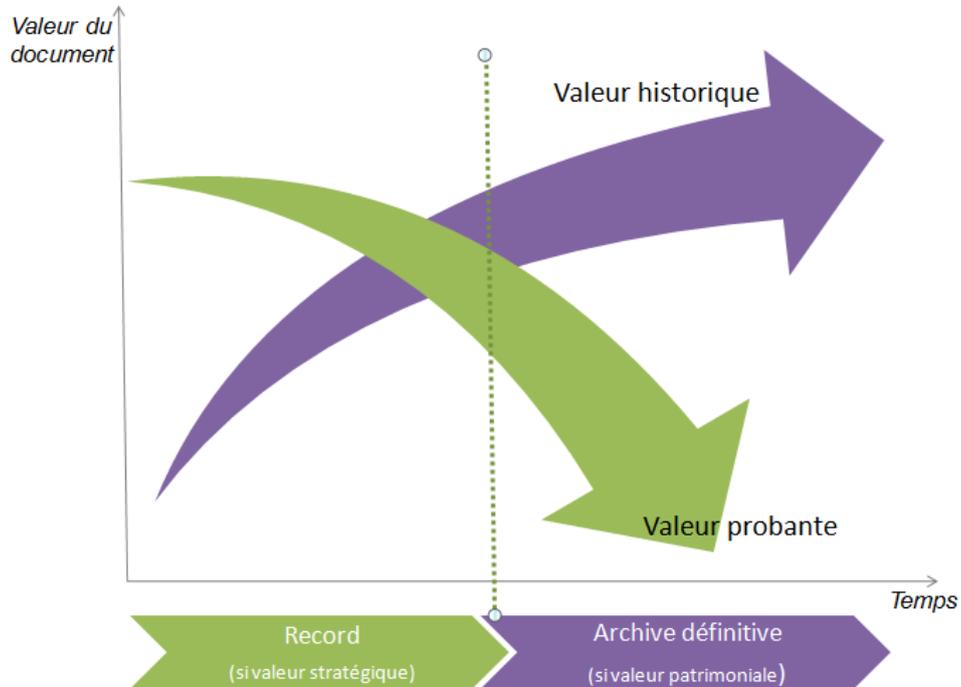


Figure 2 - Evolution des valeurs primaires et secondaires des documents

Le document porte finalement une combinaison de plusieurs éléments au cours de son cycle de vie :

- Son état : avant ou après validation
- Sa valeur : primaire ou secondaire (probante ou historique)
- Son utilité : celle-ci est corrélée au besoin d'accès et à la fréquence d'utilisation
- Sa criticité : si le document est vital, important, ou négligeable pour l'organisme.

LES ENJEUX ET PROBLEMATIQUES DE L'ARCHIVAGE NUMERIQUE

L'archivage numérique, une réponse à l'infobésité

Nos sociétés subissent une infobésité²⁵ croissante, que ce soit dans les sphères privées ou professionnelles. A l'heure du numérique omniprésent, les documents sont très majoritairement créés au format électronique. La facilité de ce support implique la multiplication des documents électroniques et des versions intermédiaires dans les organismes. En cas de besoin²⁶, il peut alors s'avérer complexe de déterminer quel est le document de référence.

L'information se démultiplie, tout comme les responsabilités. Par conséquent, la question de l'accès à l'information comporte des risques et un coût associé²⁷. L'archivage numérique devient nécessaire pour canaliser la surabondance des documents électroniques et bien gérer leur cycle de vie, afin d'être assuré de disposer aisément et à tout moment du bon document avec toute sa valeur.

Le nouveau cadre juridique de la preuve

Même si le numérique est un bouleversement dans notre rapport au document, l'écrit avait déjà subi auparavant des changements de forme avec l'émergence des microformes et photocopies²⁸.

Avec le développement du numérique, les facilités de manipulation des documents électroniques font peser des doutes sur leur authenticité. La loi n° 2000-230 du 13 mars 2000²⁹, portant adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information a été perçue comme la « loi de la révolution numérique ». Jusque là, en matière civile³⁰, l'acte écrit est exigé. Le législateur a dû définir ce qu'était « l'écrit » et le rend alors indépendant de son support dans la

²⁵ Voir la présentation du terme dans le glossaire.

²⁶ Les cas sont divers : pour apporter une preuve sur une action, pour se défendre dans le cas d'un litige, pour fournir les documents demandés dans le cadre d'un audit, etc.

²⁷ « Il coûte six fois plus cher de trouver un document mal classé que de classer un document, sans parler des pertes » : QUESNEL Odile, consultante senior, Serda Maîtrise, Archimag, « Records management, archivage et sécurité », Serda Edition, Guide pratique Archimag, 2009, n° 39..

²⁸ Le Code Civil avait intégré cette évolution en 1980 avec l'article 1348 permettant l'exception suivante à titre de preuve « lorsqu'une partie ou le dépositaire n'a pas conservé le titre original et présente une copie qui en est la reproduction non seulement fidèle mais aussi durable. Est réputée durable toute reproduction indélébile de l'original qui entraîne une modification irréversible du support » :

http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?sessionId=2733C64DD4D9BBF996317D32F489589F.tpdjo15v_1?idArticle=LEGIARTI000006438311&cidTexte=LEGITEXT000006070721&dateTexte=20100511 (consulté le 12/05/14).

²⁹ Code civil, dernière modification le 5 juin 2014, article 1348, disponible en ligne :

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000399095&dateTexte=&categorieLien=id> (consulté le 12/05/14).

³⁰ Qui couvre le droit des personnes et des biens.

mesure où les contenus sont « dotés d'une signification intelligible, quels que soient leur support et leurs modalités de transmission³¹ ».

Le contenu sous forme électronique est ainsi admis comme preuve au même titre que le papier, sans hiérarchie de support, sous réserve qu'il puisse être identifié et qu'on puisse en garantir l'intégrité. La loi définit aussi la signature électronique comme un procédé permettant de conférer l'authenticité du document.

Le rôle de l'archiviste dans le cycle de vie du document

Avec la dématérialisation de l'information et l'utilisation des documents numériques à tous niveaux, le collaborateur n'est pas forcément conscient que sa production peut rentrer dans un processus de conservation. Il n'a pas le réflexe d'appliquer systématiquement au numérique les mêmes règles que pour le papier. De même, lors de la conception d'outils informatiques, les problématiques archivistiques ne sont pas systématiquement prises en compte. La présence d'un archiviste dans les phases amont de projet permet d'intégrer les questions d'archivage et de resituer le document dans le contexte global de son cycle de vie.

L'archivage consiste à gérer et organiser l'information dans le temps, quel que soit son support, pour la rendre accessible durablement. La gestion des archives électroniques n'est donc qu'une façon d'adapter au numérique ce que les archivistes savent faire pour les archives au format papier. Pour faire face aux enjeux du numérique, le profil et les missions de l'archiviste évoluent pour intégrer de nouvelles attributions et aptitudes³².

Le nouvel archiviste numérique serait un Janus³³ aux multiples compétences à la fois archivistiques et informatiques. Il se positionne en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage avec les équipes informatiques afin de prendre en compte les pratiques archivistiques dans tout projet et d'apporter ses préconisations. Il doit aussi être en mesure de comprendre les pratiques numériques, les modes de codage de l'information électronique³⁴ et les contraintes des projets informatiques.

Il apporte son regard et son expertise sur la qualification des documents engageants. A cet effet, il doit faire le lien avec les équipes juridiques et qualité. En outre, il analyse les documents de manière à caractériser les métadonnées pertinentes à leur associer.

³¹ Code civil, dernière modification le 5 juin 2014, article 1316, disponible en ligne :

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006070721&idArticle=LEGIARTI000006437784&dateTexte=&categorieLien=cid> (consulté le 11/05/14).

³² DELPIERRE Nicolas, HIRAUX Françoise, MIRGUET Françoise, « Les chantiers du numérique : Dématérialisation des archives et métiers de l'archiviste », l'Harmattan, 2012, 212 pages, chapitre : Les fonctions de l'archivistique à l'ère du numérique.

³³ Janus est un dieu de la mythologie romaine, représenté avec 2 visages, l'un tourné vers le passé et l'autre tourné vers l'avenir. Cette représentation rend le passé et l'avenir toujours présents à ses yeux.

³⁴ Ce peut être dans la compréhension des langages XML par exemple, pour la communication des paquets d'archives, des protocoles mis en œuvre, ou bien des formats des fichiers à traiter.

Les problématiques et caractéristiques techniques

Le document papier réunit en une seule entité deux éléments inséparables, le contenu et son support. Toute altération de ce document est alors aisément identifiable, qu'elle soit volontaire ou non (déchirure, rature, modification de texte, dégât des eaux, etc.). Pour les informations numériques, le contenu est dissociable de la forme, le support n'étant qu'une commodité logistique. Cette disjonction entraîne une possibilité de manipulation et de perte d'information et fait peser un risque sur l'intégrité du document.

Une autre spécificité du document numérique se situe dans le mode d'accessibilité à son contenu. Pour le papier par exemple dans la mesure où le lecteur connaît la langue, il peut accéder simplement au contenu du texte dès qu'il l'a sous les yeux. Alors que pour le numérique, l'utilisateur a besoin d'un intermédiaire : un ordinateur, mais aussi le logiciel approprié pour accéder au contenu souhaité. Cette contrainte rappelle que l'archivage est constitué d'une fonction de préservation mais aussi d'une fonction de restitution. Comme le présente Bruno Bachimont, la préservation est mise en œuvre sous l'angle matériel, en maintenant l'intégrité physique des supports, mais aussi sous l'angle culturel, en maintenant l'intelligibilité du contenu pour rendre la lisibilité possible³⁵.

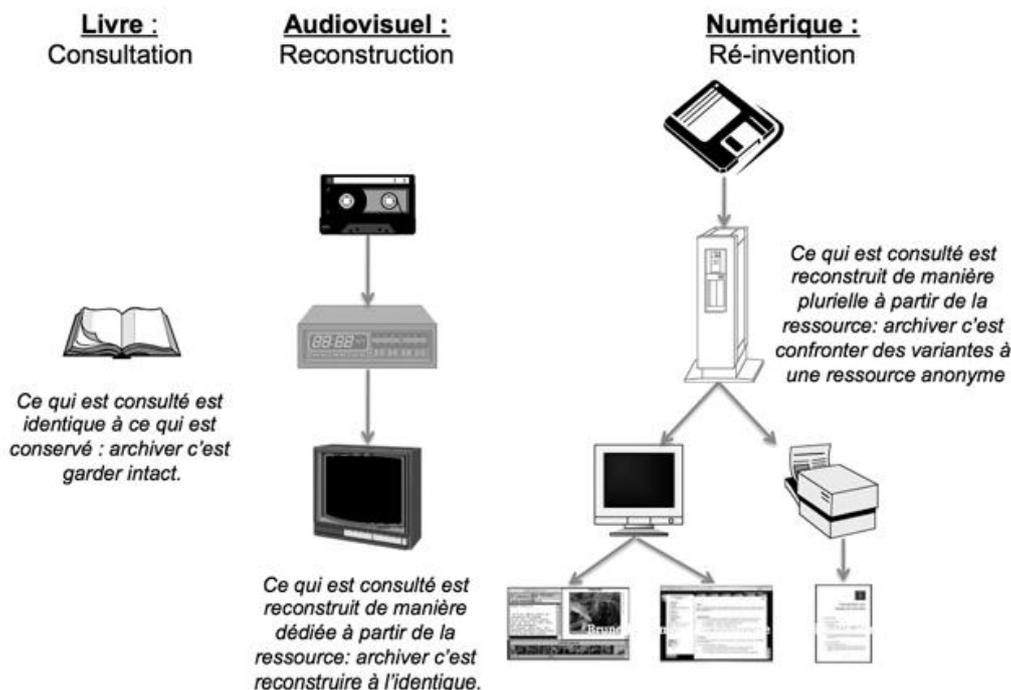


Figure 3 - Tableau de Bruno Bachimont. Support du cours Archivistique audiovisuelle et numérique, École de bibliothéconomie et des sciences de l'information, Canada, Montréal, 2011³⁶

³⁵ BACHIMONT Bruno, « Indexation et Archivage de Contents Multimédias ». Ed. Techniques Ingénieur, 2007, page 10

³⁶ EBSI (École de bibliothéconomie et des sciences de l'information, Canada, Montréal), Cours SCI 6116 : Archivistique audiovisuelle et numérique, [En ligne] : http://cours.ebsi.umontreal.ca/sci6116/Supports_de_cours.html

La vulnérabilité de l'information numérique

Une des spécificités de la donnée numérique se situe dans sa vulnérabilité, tant en terme de support qui peut vieillir et devenir obsolète, qu'en terme de format. De plus, l'information numérique nécessite un dispositif technique pour être lisible et compréhensible. Il suffit qu'il manque le matériel ou le logiciel adéquat pour que le contenu ne soit alors plus accessible. Ce contexte d'évolution permanente des technologies induit des problématiques nouvelles et ne permet pas d'avoir une bonne visibilité sur la manière de pérenniser un document numérique sur un long terme. Les évolutions technologiques comportent un risque de rupture de l'authenticité du document. Le cœur du problème est d'avoir confiance dans un document, et de maintenir cette confiance dans le temps.

Tout comme l'archivage papier nécessite la prise en compte de contraintes logistiques³⁷ pour la bonne préservation et la pérennité des archives, l'archivage numérique comprend aussi ses problématiques techniques. Une chaîne de conservation, c'est-à-dire un système de contrôles qui s'étend sur le cycle de vie complet des documents, permet de garantir les principes d'un document d'archive fiable.

Le tableau ci-dessous présente les principaux contrôles et actions à mettre en œuvre pour assurer la chaîne de conservation

Principes	A quel moment du cycle de vie ?	Par quels moyens ?
Authenticité	<ul style="list-style-type: none"> • Versement • Consultation • Sort final 	<ul style="list-style-type: none"> • Signature électronique³⁸ • Audit

³⁷ La conservation des collections nécessite une prise en compte d'exigences à tous niveaux :

- sur le support et les fournitures, avec la protection contre les dégradations chimiques par le choix de papier et boîtes de conservation permettant au support de rester stable chimiquement pendant la plus longue période possible ; protection contre les dégradations biologiques ;

- sur les lieux de stockage munis d'un système de contrôle climatique afin de maintenir des conditions thermo hygrométriques appropriées au support, de filtres contre les polluants, risques de moisissures et insectes. La sécurité du bâtiment lui-même doit être assurée par des systèmes de détection incendies et effraction.

³⁸ La signature électronique, transcription numérique de la signature papier d'un individu, permet d'assurer l'authenticité d'un document en apportant la preuve de l'identité de son auteur.

Techniquement, signer un document consiste à chiffrer son empreinte numérique au moyen de la clé privée du signataire, unique et personnelle. Cette empreinte chiffrée constitue un sceau. Pour déchiffrer cette empreinte et vérifier l'auteur et l'intégrité du document, le destinataire devra utiliser une autre clé appelée clé publique. Cette clé publique est remise à ceux qui doivent lire le document. Les deux clés (privée et publique) sont délivrées par un organisme tiers de confiance.

Si les documents sont signés électroniquement, il faudra veiller à maintenir la valeur juridique de cette signature, et à la revalider au besoin. Ce fonctionnement se révèle coûteux sur le moyen terme dans la mesure où il implique des signatures régulières. De plus, un procédé de signature fiable actuellement risque de ne plus l'être dans quelques années. Les contraintes de conservation des algorithmes utilisés lors de la signature avec les jetons d'horodatage et les certificats compliquent notablement l'infrastructure à mettre en place.

Intégrité	<ul style="list-style-type: none"> • Versement • Stockage 	<ul style="list-style-type: none"> • Signature électronique • Empreinte³⁹ • Format de fichier non modifiable • Support de stockage non réinscriptible
Traçabilité	<ul style="list-style-type: none"> • Tout le long du cycle de vie • Sort final 	<ul style="list-style-type: none"> • Horodatage⁴⁰ • Journaux d'évènements
Pérennité	<ul style="list-style-type: none"> • Stockage 	<ul style="list-style-type: none"> • Support pérenne • Format de fichier ouvert • Conservation des moyens d'accès logiciels et matériels • Migrations des données, logiciels et matériels

Le support de l'information numérique

La donnée numérique doit être intégrée dans un système d'archivage capable d'assurer la pérennité sur des décennies. Pour ce faire, le choix du support s'inscrit dans une logique de sélection de critères combinés stabilité-fiabilité-conservation. Le transfert d'un support à un autre, certainement nécessaire à un moment, sera effectué en contrôlant la qualité et la fiabilité du processus de copie.

Toutes les technologies présentent des risques de perte inopinée de données. Le choix du support physique dépend majoritairement des besoins en volumétrie et des temps d'accès requis pour la consultation. Par exemple, pour un accès rapide, le disque dur est le plus pertinent; et pour les fortes volumétries la bande magnétique est la plus adaptée. Il n'y a pas de support idéal, seulement des usages appropriés en fonction des risques d'obsolescence et des besoins.

³⁹ Le calcul d'empreinte permet d'assurer l'intégrité d'un document, c'est à dire qu'on valide que le document n'a pas été modifié d'un moment à un autre.

Techniquement, la première étape consiste à prendre une empreinte d'un document par le biais d'un algorithme spécifique (dit de hashage, comme SHA-256, SHA-1, MD5). Cette empreinte est unique, comme une empreinte digitale pour un individu. Il n'est pas possible de retrouver le contenu du document même si l'on a son empreinte, on dit que le procédé est asymétrique. Pour la seconde étape, afin de vérifier ultérieurement que le document n'a pas été altéré, il suffira de générer son empreinte au moyen du même algorithme que celui utilisé lors de sa capture. La moindre modification effectuée dans le document, que ce soit une modification de police, de couleur ou le changement d'une seule lettre générera une empreinte radicalement différente. On compare alors cette empreinte avec l'empreinte initiale conservée dans le système d'archivage sécurisé. Si les empreintes sont identiques, le document pourra être considéré comme intègre.

Exemple d'empreinte d'un fichier fourni par l'algorithme MD5 : 6196eb41543e3c8f5758c902cece6ee4

⁴⁰ L'horodatage permet d'assurer la traçabilité d'un document. En associant à un document la date et l'heure exacte d'un événement (création, réception, etc.), cela permet de s'assurer que toutes les actions sont historisées et suivies rigoureusement. Horodater un document consiste à ajouter une information de temps à l'empreinte de celui-ci et à signer ce résultat. L'ensemble de cette empreinte compose un jeton d'horodatage. Les services d'horodatage peuvent être assurés par des tiers de confiance.

Complémentaire au choix du support, des actions relevant du contrôle régulier de la qualité et de l'accès aux données, de redondances de stockage, de veille sur les technologies, sont à intégrer dans la stratégie d'archivage numérique.

La pérennité des formats de fichiers

Pour assurer au mieux l'accessibilité du document, son format doit être lisible plusieurs années plus tard. Même si les logiciels sont censés maintenir une compatibilité ascendante⁴¹, celle-ci a ses limites. Par exemple, nombre de documents Word créés il y a seulement quelques années ne sont plus lisibles correctement⁴². Le format de fichier utilisé pour le stockage d'informations numériques doit être choisi avec attention⁴³.

De manière générale, les formats ouverts sont plus adaptés car ils sont documentés et accessibles par tous, indépendants, largement diffusés, et peuvent être maintenus par des organismes de normalisation. Le rôle de l'archiviste est de fournir des préconisations sur les formats les plus adaptés et pérennes afin de limiter les risques de modification possible des données.

Des migrations peuvent être nécessaires, dans ce cas, il conviendra de prendre toutes les mesures pour assurer que le contenu ne sera ni altéré ni modifié pendant la migration. Une alternative à la migration est l'émulation, c'est-à-dire recréer l'environnement de production du fichier pour pouvoir accéder à son contenu.

Les métadonnées

Les métadonnées sont un ensemble de données, rattachées au document, permettant de le décrire mais aussi de gérer la vie de l'objet numérique.

On peut catégoriser ces données en plusieurs familles selon l'usage qui en sera fait. Elles permettent d'identifier sans équivoque le document (métadonnées d'identification comprenant un identifiant unique et pérenne), de retrouver les documents (métadonnées de contenu), de gérer le cycle de vie et la politique de

⁴¹ La compatibilité ascendante se dit lorsqu'une version nouvelle d'un outil informatique prend en charge les fichiers créés avec les versions précédentes de cet outil et permet de les lire sans perte d'information.

⁴² Claude Huc, spécialiste de la préservation des données numériques au CNES : « Dès 1995, il est devenu impossible de relire en Microsoft Word 95 des documents enregistrés en 1990 avec Microsoft Word 2. Il a fallu ressaisir les informations. Autre exemple : il y a deux ans, nous avons ressaisi en partie toute une série d'équations mathématiques saisies en Word 95. » Même sur une période de dix ans, l'information devient extrêmement vulnérable (Retour d'expérience du CNES disponible en ligne : http://www.cnes-multimedia.fr/cnes_fr/qualite/43-retour-experience.pdf)

⁴³ Bien qu'il ne soit pas un format d'archivage à l'origine, le format PDF est conseillé pour l'archivage des documents statiques composites (contenant texte, images et graphiques). Il permet d'incorporer en un seul fichier toutes les ressources nécessaires à son utilisation (polices de caractères, images, etc.). Le format PDF, qui a fait l'objet d'une norme, a pour avantage de préserver la représentation fidèle du document et sa lisibilité à l'affichage ainsi qu'à l'impression. Les documents peuvent être simples ou complexes, structurés ou non. La norme ISO 19005-1 :2005 définit les conditions d'utilisation du format PDF dans la perspective d'une conservation à long terme ; ces spécifications sont plus connues sous la forme PDF/A (A pour archivage). Il impose le respect de la représentation visuelle du document. Un fichier PDF/A est autonome en contenant tout le contenu visuel (texte, image, polices, etc.), auto-documenté par l'intégration de métadonnées, fidèle en préservant la représentation visuelle du document, et interdit le chiffrement du document pour un accès sans entrave.

Le format XML, est aussi un format d'archivage pertinent car il est ouvert, lisible et standardisé par le W3C. Il permet de séparer le contenu de la forme, est ouvert, syntaxiquement vérifiable, avec un encodage normalisé et interopérable.

L'usage de format normalisé ou standardisé, et libre, figure dans les exigences de la norme NFZ42-013 /ISO 14641 qui exclut donc les formats propriétaires et met surtout en avant le format PDF.

droit d'accès aux documents (métadonnées administratives), de connaître les caractéristiques techniques des documents en vue des migrations (métadonnées techniques) et d'enregistrer les traitements effectués sur les documents (métadonnées de contexte).

La bonne alimentation de ces métadonnées est cruciale puisqu'elles sont au cœur du dispositif de suivi et de contrôle du document numérique. À cet effet et pour minimiser les risques d'erreur ou de saisie erronée, on rendra la collecte des métadonnées d'autant plus fiable en automatisant le plus possible dès la création du document et tout au long de son cycle de vie.

Chaque système peut définir ses métadonnées comme bon lui semble, cependant pour faciliter les échanges entre applications⁴⁴, il est préférable qu'une métadonnée suive une norme⁴⁵.

⁴⁴ Les formats de métadonnées s'appuient surtout sur le format XML.

⁴⁵ Exemples de normes de métadonnées : Dublin Core, ISAD(G), PREMIS.

LES POINTS D'ATTENTION POUR UN PROJET DE GESTION DES ARCHIVES A L'AGE INTERMEDIAIRE

La mise en œuvre d'un projet d'archivage numérique apporte de nombreux avantages pour un organisme, il permet notamment :

- de mieux référencer les documents et d'optimiser les délais de recherche ;
- de pouvoir trouver les informations au moment souhaité et donc de maîtriser les risques ;
- de limiter les redondances et versions différentes d'un même document ;
- de bien gérer les droits d'accès aux documents ;
- de réduire les coûts de stockage et de mouvement des supports.

La démarche globale d'un projet d'archivage numérique implique une bonne compréhension du cadre général du projet d'archivage et des besoins. En s'appuyant sur une méthodologie adaptée, des normes pertinentes ainsi que la politique d'archivage de l'organisme, le cahier des charges définira un périmètre clair et complet du projet.

Monter un projet d'archivage numérique : un projet d'archiviste ou d'informaticien ?

Ne pas confondre archivage et stockage informatique

Le mot archivage est polysémique et recouvre plusieurs réalités selon les contextes. Un informaticien utilise ce terme dans son activité courante pour la fonction de stockage. Lors de mise en œuvre de projet d'archivage numérique, ce peut être évidemment source de malentendu. L'archivage informatique, au sens du stockage, consiste à conserver un document afin de le protéger. Cette action peut être assurée par des procédures de sauvegarde et de copie sécurisée tout en permettant les accès pour recherche.

Pour autant, ces opérations peuvent être complètement décorrélées d'une analyse de la pertinence d'archivage et des caractéristiques archivistiques de ces documents. D'une part, ceux-ci doivent avoir été identifiés, sélectionnés en fonction de leur valeur pour l'activité de l'organisme. De plus, des règles de conservation doivent leur être associées en fonction de leur cycle de vie, telles qu'une durée de conservation et un sort final. D'autre part, contrairement au simple stockage, l'archivage doit aussi assurer la préservation de l'intégrité et de l'authenticité du document afin d'avoir la garantie que le fichier n'a pas été altéré et qu'il est bien ce qu'il prétend être. Une simple sauvegarde n'assure pas ces caractéristiques. Enfin, s'il n'y a pas de prise en charge de l'accessibilité au contenu dans le temps, il ne sert à rien de stocker le document en risquant que le contenu soit illisible ultérieurement lorsqu'on aura besoin d'y accéder.

L'archivage informatique est pertinent et indispensable, mais il ne répond pas aux mêmes besoins qu'un projet d'archivage numérique. Dans le lancement et la présentation d'un projet de ce type, il s'avère essentiel de redéfinir son cadre, ses besoins et le périmètre qu'il recouvre, pour assurer sa compréhension par tous les interlocuteurs.

L'archivage numérique, un projet global et transverse

Dans le domaine de l'archivage numérique, le marché présente pléthore d'outils logiciels intégrant une ou plusieurs fonctionnalités répondant aux besoins de gestion de l'archive. Néanmoins, le périmètre d'un projet d'archivage numérique ne se limite pas à la seule mise en place d'un logiciel, il implique toute une réflexion sur l'organisation à définir, ainsi que les acteurs et leurs responsabilités dans le cycle de vie d'un document.

La difficulté d'organisation d'un projet d'archivage numérique réside dans sa transversalité et dans le fait que l'initiateur du projet se retrouve en position de devoir imposer des règles de fonctionnement à divers services sur lesquels il n'a pas d'autorité hiérarchique. En fonction de l'organisation interne, le porteur du projet peut être un service archives, qualité, voire juridique ou documentaire. Les projets d'archivage numérique ne sont pas toujours intégrés dans les pratiques, et les responsabilités sont parfois encore à identifier. Dans tous les cas, le projet doit être fortement soutenu par la direction, et les différents acteurs doivent être clairement identifiés avec leurs responsabilités. Pour appuyer le soutien de la direction, une estimation des coûts associés à la perte potentielle d'informations vitales peut assurément sensibiliser les décideurs et renforcer l'intérêt du projet pour la structure.

L'archivage numérique est à la croisée entre archivistique et informatique. Pour mettre en place un projet d'archivage numérique, il convient de rassembler ces deux compétences, soit par des experts de chaque sujet, soit grâce à l'émergence de profils d'archiviste numérique rassemblant ces deux compétences. La création d'une équipe dédiée à l'archivage numérique peut apporter une visibilité à ces projets cruciaux. L'acquisition d'un langage commun et d'une compréhension partagée des problèmes à résoudre par les acteurs impliqués facilitera grandement la mise en œuvre de ce projet.

Les attendus du projet doivent être définis dans un cahier des charges afin de présenter le contexte : les producteurs de l'information, les utilisateurs, le périmètre des documents à archiver, les besoins en matière de valeur probante, la gestion du risque lié à la non conservation des documents. Cette définition de contexte s'appuiera sur des sources telles que les aspects réglementaires et juridiques, la politique d'archivage de la structure définissant les responsabilités et rôles des acteurs sur le sujet, et les processus métier. L'étape suivante du projet consiste en l'identification des objets à archiver, des normes et standards, des processus internes, des règles et droits d'accès aux archives, des interactions avec d'autres systèmes ou applications (que ce soit en amont ou en aval).

Le travail lié à l'archivage commence finalement dès la production du document en question. L'identification et l'évaluation des informations, tout en amont, dès leur création, et non lors du besoin d'archivage, se présente comme un pré-requis. Cette étape permet de répondre à deux besoins : d'une part de définir au plus tôt les documents qui seront pertinents à archiver et, d'autre part, d'affecter des métadonnées automatiques dès leur production.

Le *records management*, concept majeur pour l'archivage courant et intermédiaire

Une norme récente mais une méthodologie ancienne

Contrairement à ce qu'on pourrait supposer, le *records management* n'est pas né avec le numérique. Cette discipline prend ses racines aux Etats-Unis suite à la seconde guerre mondiale. Face à l'accroissement des documents administratifs et sur la demande du président Truman, la commission Hoover crée le *National Archives and Records*. Le *records management*, outil méthodologique, est élaboré pour améliorer la gestion des documents, depuis leur création jusqu'à leur transfert dans les services d'archives ou à leur destruction. Cette méthodologie se diffuse dès 1950 dans les pays anglo-saxons (Australie, Canada, Royaume-Uni).

En 1996, une norme australienne sur le *records management* remporte un réel succès qui amène à sa publication en 2001 en tant que norme ISO 15489. Elle est à ce jour la norme de référence sur l'organisation et la gestion des documents d'activité ou records.

Le *records management* se définit comme « le champ de l'organisation et de la gestion en charge d'un contrôle efficace et systématique de la création, de la réception, de la conservation, de l'utilisation et du sort final des documents, y compris les méthodes de fixation et de préservation de la preuve et de l'information liées à la forme des documents » (norme ISO 15489-1 et 2).

Les sources de cette démarche permettent d'expliquer qu'elle s'applique à tout type de document (document, enregistrement, dossier ou encore donnée), sur tout type de support (papier, numérique, microfilm) pour les *records*⁴⁶ qu'elle prend en charge. Le numérique réduit les besoins en logistique associés à l'archivage, poussant de fait les professionnels à se recentrer sur la valeur des documents et notamment la valeur probante. Le *records management* voit son développement dopé par l'essor du numérique.

Le *records management* se pose comme une discipline au service de l'organisme et de ses responsabilités afin de :

- définir les documents vitaux pour la structure à conserver en tant que *records* ;
- de garantir que ces documents soient gérés de façon à maintenir leur fiabilité et leur force probante ;
- permettre la disponibilité et la lisibilité de ces documents lorsque l'organisme en a besoin.

Une politique au service de la responsabilité de l'organisme

Pour un organisme, les traces de son activité sont fixées par les divers *records* qu'il produit. Il s'y réfère en cas de besoin (litige, contrôle, risque de contentieux, etc.) pour faire office de preuve et faire valoir ses droits. Ces documents, de tout type, portent une valeur vitale et probante pour la structure, il

⁴⁶ Voir partie supra sur la définition du *record*.

est indispensable de les prendre en charge et de les gérer avec attention dans une optique de responsabilité et de protection le cas échéant. La notion de la valeur historique d'un document n'est pas prise en compte par le *records management*.

Certains documents ne sont donc pas archivés pour ce qu'ils sont en tant que tels, mais pour leur importance pour l'organisme. Les documents sont catégorisés selon leur criticité (vital, important mais remplaçable à un coût identifié, non essentiel, etc.). Selon la politique de l'organisme, telle donnée qui semble importante pour une activité courante peut ne pas être considérée comme vitale ou tout du moins, ne portant pas un risque assez élevé pour être pris en charge dans un système de *records management*⁴⁷.

Le développement des contraintes légales et réglementaires, appuyé par des risques de contentieux de plus en plus critiques pour des raisons financières mais aussi de notoriété, pousse naturellement le besoin de la mise en place de stratégie de *records management* dans les organismes.

Le *records management* permet d'analyser la valeur d'un document par rapport aux risques pour l'organisme en cas de non conservation. En ce sens, le *records management* s'inclut dans une stratégie globale de gouvernance de l'information, et se situe bien au-delà d'une simple problématique de stockage.

Une démarche qualité

Dans un contexte de plus en plus exigeant de fiabilisation de données numériques hétérogènes, de contraintes juridiques et de volumétrie croissante des documents, la mise en œuvre d'une démarche de *records management* permet de définir des procédures rigoureuses de gestion documentaire. L'omniprésence du numérique à toutes les étapes du cycle de vie du document, manipulé par des interlocuteurs divers, renforce le besoin d'organisation et d'identification des données vitales.

Cette méthodologie permet de lister tous les documents engageants pour l'organisme en fonction de la politique de ce dernier. Le *records manager* a pour mission de déterminer quel contenu doit être inclus et de valider qu'il est en mesure de satisfaire aux obligations légales et réglementaires.

La démarche implique la mise en œuvre d'une politique de conservation des documents afin de garantir leur fiabilité, authenticité et intégrité afin qu'ils soient exploitables. Le *records manager* appliquera donc aux documents sélectionnés toutes les règles d'archivage appropriées à la conservation du support et du contenu, que ce soit pour des archives physiques ou numériques⁴⁸.

L'ensemble de ces actions induit une démarche qualité globale sur la gestion documentaire de l'organisme en lui permettant :

- de gérer efficacement l'information ;
- de faire respecter les exigences légales et réglementaires de leur secteur de métier par les producteurs ;

⁴⁷ L'exemple des banques illustre bien l'importance de la politique de conservation choisie au regard du risque. Légalement, les banques doivent conserver les chèques reçus pendant une durée de 5 ans conformément au délai applicable en matière commerciale. Néanmoins, en raison des volumes et des frais de l'archivage associé, certaines banques conservent ces documents beaucoup moins de temps que cette limite légale. Elles estiment que le rapport entre le coût et le risque ne justifie pas de prendre en charge ces chèques.

⁴⁸ Voir supra la partie Problématiques et caractéristiques techniques pour l'archivage numérique.

- de gérer les risques liés aux documents vitaux ;
- de garantir la production de documents remplissant les conditions de fiabilité d'une archive ;
- d'optimiser l'archivage des documents et le coût afférent.

Dans son objectif de gestion et de traçabilité des documents dès leur création dans un cadre opérationnel, cette méthodologie ouvre par ailleurs la voie à un archivage à long terme dans de bonnes conditions.

Le *records management* se présente comme une démarche préalable et rigoureuse sur laquelle un organisme peut s'appuyer pour la mise en place de système d'archivage électronique.

La politique d'archivage, ligne directrice de la structure

Les projets d'archivage s'appuient sur une série d'outils, présentés ci-dessous, permettant d'avoir une bonne connaissance du contexte documentaire dans l'entreprise en lien avec les exigences réglementaires et internes.

La politique documentaire

Une charte d'archivage, ou politique documentaire, permet de définir les règles appliquées aux documents au long de leur cycle de vie, de la création jusqu'à leur sort final. Elle présente les besoins de conservation au sein de l'organisme, qu'ils soient basés sur des contraintes légales, réglementaires ou opérationnelles. Elle définit les bonnes pratiques à mettre en œuvre, les différents acteurs et leurs obligations.

Cette charte pose les principes fondateurs de l'archivage pour l'organisation et vise à définir les moyens organisationnels, fonctionnels et techniques que la structure compte mettre en place pour répondre aux objectifs d'archivage. Sa large diffusion permet la sensibilisation de tous aux besoins et aux bonnes pratiques de l'archivage.

La plan de classement

Le plan de classement permet à l'organisme de référencer ses documents et leur organisation. Il reflète les activités de manière structurée et hiérarchique. Les bonnes pratiques appellent à ne pas calquer le plan de classement sur l'organisation interne des services, car les organismes subissent régulièrement des réorganisations et le plan de classement doit être indépendant de celles-ci.

L'élaboration du plan de classement participe à la démarche qualité de la structure en identifiant la production documentaire.

Les règles de gestion des documents

Le tableau de gestion⁴⁹ porte l'ensemble des règles de gestion liées aux documents et sert de support au processus d'archivage. Ces préceptes déterminent tous les indicateurs associés au cycle de vie des documents et précisent notamment, par type de document :

- la durée d'utilité administrative ou durée de conservation⁵⁰ ;
- le sort final à appliquer à l'issue de cette durée : élimination ou transfert aux archives définitives ;
- les contraintes fonctionnelles ;
- le service producteur ;
- la référence légale ou réglementaire liée au document.

Un contexte normatif multi facettes

Tout un contexte normatif⁵¹ existe afin de fournir des règles ou des guides pour l'élaboration et le fonctionnement efficace d'un système de gestion d'archives qu'il soit numérique ou non. Certaines normes ont des vocations plus organisationnelles quand d'autres sont plus techniques. Leurs domaines d'applications peuvent être complémentaires, domaine du *records management* pour certaines, archivage à long terme pour d'autres.

Pour les parties procédures métier et d'archivage, les normes ISO 15489 et MoReq⁵² sont plus adaptées afin de déterminer les documents vitaux, les modes d'archivage, etc. Quant à la norme NFZ 42-013, elle sera plus pertinente pour les parties de gestion informatique et pour écrire les normes d'archivage.

Il ne s'agit pas pour autant de choisir une des normes et de s'y raccrocher à tout prix, mais de s'appuyer dessus pour définir son projet en fonction de ses besoins. MoReq le présente clairement dans son chapitre 0⁵³ : « la diffusion des normes et modèles (ISO 15489, MoReq) aide à la structuration des projets, en montrant la permanence des fondamentaux archivistiques et la nécessité d'appliquer l'archivage à tous les documents quels que soient leur support et leur forme (papier, électronique), sans négliger les critères de gestion, d'organisation et de pilotage. »

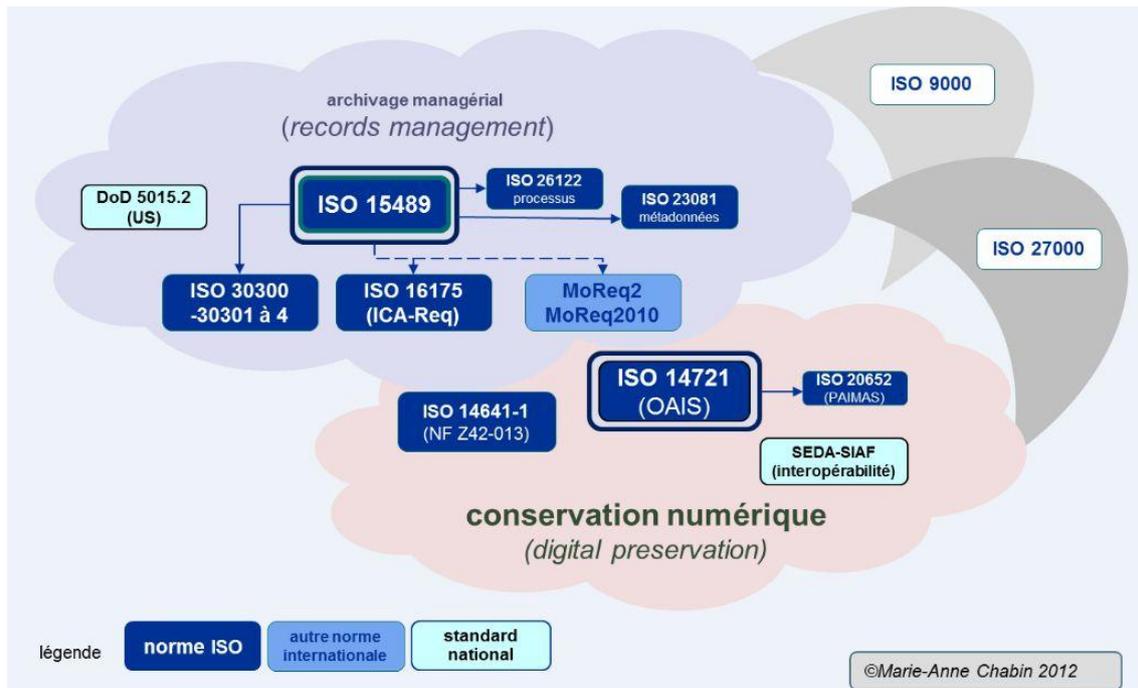
⁴⁹ Appelé aussi tableau de conservation. Voir un exemple de tableau de gestion en annexe 1.

⁵⁰ Les DUA sont spécifiées à compter d'une date de référence qui peut être différente selon le document : date de validation, date de clôture du dossier.

⁵¹ Voir la présentation des principales normes en annexe 2 : ISO 15489, modèle MoReq, ICA-REQ, NFZ 42-013, modèle de référence OASIS, NFZ 44-022 (SEDA/MEDONA).

⁵² Model Requirements for the Management of Electronic Documents and Records.

⁵³ Le chapitre 0 est un chapitre introductif laissé au libre usage de chaque pays pour présenter des concepts spécifiques ou réglementations nationales particulières. En introduction de la traduction française de la norme, il permet de présenter le contexte archivistique français au regard du *records management*, l'impact de la loi du 13 mars 2000 dans la reconnaissance de l'écrit électronique en tant que preuve, la terminologie employée et les principaux concepts, le positionnement de MoReq dans l'environnement normatif, ainsi que l'impact des recommandations de la CNIL sur les données personnelles dans le cadre de l'archivage.



Cartographie des normes selon 2 axes : *records management* et *conservation numérique pérenne* (Marie-Anne Chabin)⁵⁴

Choisir l'outil qui correspond à son besoin

La gestion des archives au sein d'un organisme peut s'appuyer sur divers outils complémentaires ou imbriqués. Tout comme pour les normes, la solution n'est pas unique et universelle mais résulte d'une analyse des besoins afin de faire son choix de manière éclairée et adaptée.

Les systèmes de GED et d'ECM

Les outils de GED (Gestion Electroniques de Documents) permettent de faire de la gestion de contenu. Ils sont aussi parfois appelés ECM (Enterprise Content Management), même si cette formulation recouvre une typologie de contenu numérique plus large (mails, vidéo, pages web, etc.) que le document traité en GED. Quoi qu'il en soit, l'ECM peut se voir comme une évolution de la GED dans une vision globale du management de l'information.

Ses fonctionnalités principales⁵⁵ positionnent l'outil de GED sur la prise en charge du document dès sa création jusqu'à sa version validée et couvre le champ de l'archive à l'âge courant, c'est-à-dire avant sa validation.

⁵⁴ Cette cartographie est présentée par Marie-Anne Chabin sur le site <http://www.archive17.fr/index.php/Normes-et-guides/normes-et-guides-records-management-preservation.html>

⁵⁵ Une GED permet de gérer l'initialisation d'un document, le travail collaboratif (exemple : partage d'un document dont le contenu peut être enrichi par plusieurs collaborateurs), la gestion des différentes versions d'un document de travail, le workflow de validation du contenu d'un document de travail, la fixation du contenu (exemple : conversion PDF possible mais non obligatoire), le stockage des données, la recherche, etc.

La GED est un outil de partage au service des utilisateurs pour modifier, partager et diffuser du contenu. Parmi les principaux atouts de la GED, on peut noter la gestion du workflow, et la gestion des documents au sein d'un plan de classement. Ce type d'outil permet l'élaboration du document avant qu'il ne soit figé.

Avec le fort développement du numérique, l'utilisation des GED se développe dans les entreprises. Celles-ci devraient être associées aux réflexions de *records management* afin de définir au plus tôt les métadonnées pertinentes et l'intégration dans le cycle de vie du document pour anticiper son futur statut éventuel de *record* et préparer l'intégrité de l'archive.

Le SAE, Système d'Archivage Electronique

La terminologie de Système d'archivage électronique (SAE) n'a pas de définition absolue et peut recouvrir des concepts plus ou moins larges selon les sources. Par exemple, les normes MoReq et ICA-Req utilisent l'expression SAE pour désigner un *Electronic records management System*. Le SAE décrit se différencie de celui présenté par la norme NFZ 42-013, plus orienté conservation sécurisée.

Toujours est-il que les spécificités suivantes sont constantes :

- Un SAE pilote le cycle de vie du document et gère la pérennisation grâce à la prise en charge de la problématique de préservation des formats de fichiers à long terme. La vérification régulière de la cohérence de l'empreinte du document avec sa version de référence permet d'assurer le contrôle d'intégrité.
- Un SAE est un système au service de la structure pour assurer la bonne gestion et la fiabilité des archives au travers des fonctionnalités suivantes : gestion du plan de classement, règles de conservation et de sort final, capture et sécurité, identification, recherche et restitution, gestion de l'intégrité et l'authenticité du document par des services d'horodatage, de calcul d'empreinte, de journalisation des actions et modifications des métadonnées de ce document
- Un SAE n'est pas une GED car il ne gère le document qu'à partir du moment où celui-ci est validé. Il n'est pas non plus un coffre-fort électronique⁵⁶, dans la mesure où ce dernier ne gère pas la pérennisation et la prise en charge de la problématique de préservation des formats de fichier à long terme
- Un SAE est d'abord destiné à prendre en charge les archives électroniques, bien qu'on l'utilise aussi pour l'archivage physique⁵⁷.

⁵⁶ Le coffre-fort numérique consiste en un service de stockage sécurisé, sur le même principe que son pendant physique. Il permet d'entreposer des contenus qui ne seront accessibles que par une personne ayant les droits adéquats. Cette solution propose des fonctionnalités d'horodatage, de calcul d'empreinte et de journalisations des événements. Néanmoins, le coffre-fort numérique ne prend pas en compte le besoin de lisibilité du document lors de son accès ultérieur. Parfois abusivement catapulté au rang de solution d'archivage électronique pour des raisons publicitaires, il peut en constituer éventuellement une brique, selon les besoins, mais n'en est pas un en tant que tel.

⁵⁷ Selon sa présentation dans le Chapitre 0 de la norme MoReq.

- Le SAE ne gère pas forcément que les documents probants : il s'attache à la conservation des documents numériques à archiver, qu'ils soient engageants ou non.
- Le SAE est un ensemble de solutions⁵⁸ pour gérer l'archivage et peut nécessiter, selon les cas et les besoins, la mise en place de matériels, logiciels, appuyés par des procédures pour une prise en charge complète et efficace des archives.

Le SAE peut se positionner en aval de l'outil de GED, dans la mesure où une sélection sera effectuée dans les documents qui lui seront transmis, en fonction de leur importance pour l'organisme. Par ailleurs, lors du transfert, ceux-ci devront porter des informations spécifiques telles que la durée d'utilité et le sort final du dit document.

⁵⁸ « Ensemble des matériels, logiciels et procédures qui organise et contrôle la capture, la conservation et la destruction, dans le but de maîtriser le risque de non-disponibilité et de sur-conservation des documents, ainsi que la mise en disposition des documents engageants dans une entreprise ou un organisme. » Source : Nouveau glossaire de l'archivage, Marie-Anne Chabin, février 2010.

APPLICATION AU SEIN D'EDF POUR LA PRODUCTION DOCUMENTAIRE DU NUCLEAIRE

LE CONTEXTE D'ARCHIVAGE EDF

Historique et organisation liée à l'archivage

Le groupe EDF est né au lendemain de la seconde guerre mondiale avec la loi du 8 avril 1946 qui nationalise la production, le transport et la distribution de l'électricité en France. La multitude de compagnies d'électricité et de gaz existantes à l'époque a donc été nationalisée pour créer EDF (Electricité De France). Il a ainsi fallu rassembler un certain nombre de documents de ces sociétés pour pouvoir assurer l'apurement de leurs comptes. Cette mission constitue l'embryon de la politique d'archives d'EDF, car elle a demandé de trier et déterminer les documents importants dans tous les documents stockés. Ces documents, à l'issue de la liquidation des compagnies, ont été à l'origine du fonds du patrimoine d'EDF, qu'on peut retrouver aux archives historiques à Blois.

En 1981⁵⁹, en accord avec la Direction des Archives de France, le groupe EDF est autorisé à assurer la gestion et la conservation de ses archives à condition d'en garantir l'accès au citoyen. A l'époque, EDF était soumis à la loi sur les archives publiques de 1979⁶⁰, mais l'entreprise a eu délégation pour les garder, ce qui a permis de renforcer et de pérenniser le rôle des archivistes au sein de l'entreprise.

Chaque site avait des pratiques hétérogènes de conservation de documents selon les politiques en place et la sensibilité des informations gérées. Sur les sites relevant de la Direction Production Ingénierie (DPI), les habitudes de conservation sont bien implantées à cause de la criticité des informations manipulées, notamment celles relevant du domaine nucléaire.

Entre 2004 et 2007, EDF change de statut et devient une Société Anonyme à capitaux publics qui évolue dans un contexte concurrentiel et de mondialisation. La gestion de l'information jusqu'ici assurée par les individus, sans politique globale connue, déclinée et appliquée à l'échelle du Groupe, doit alors évoluer dans l'entreprise pour pouvoir répondre à des audits internes et externes et protéger cette information par rapport aux concurrents. La culture de l'entreprise est en phase de transition sur la gestion des documents pour intégrer une gouvernance de l'information. Un archivage rigoureux et organisé doit contribuer aux engagements du Groupe envers la société et doit permettre de protéger son capital intellectuel et de mieux se défendre en cas d'enquête et de contentieux.

⁵⁹ EDF a reçu le 25 novembre 1981 délégation du ministère de la Culture pour gérer directement ses archives intermédiaires et historiques; circulaire du Premier ministre du 2 novembre 2001 sur La gestion des archives dans les services et établissements publics de l'Etat.

⁶⁰ Loi n° 79-18 du 3 janvier 1979 sur les archives qui décrète que les « documents qui procèdent de l'activité des organismes de droit privé chargés de la gestion des services publics ou d'une mission de service public » font partie des archives publiques :

http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=3D7027A418AC2C497676C1ED7EFF7ED4.tpdjo10v_2?cidTexte=JORFTEXT00000322519&dateTexte=19790105&categorieLien=id

En termes organisationnels, l'archivage est piloté par deux opérateurs dans l'Entreprise :

- Le Pôle ARDECo, EDF Archives (entité de la Direction des Services Partagés), porte la doctrine archivage au niveau groupe et élabore les règles de gestion et de conservation des archives, définit les durées de conservation et le sort final des archives⁶¹.
- Le service Archivage de l'ALN (entité de la Direction de la Production et de l'Ingénierie) gère les archives intermédiaires conservées à Bure⁶².

Une nouvelle politique d'archivage Groupe, validée par le Comité exécutif (COMEX) de l'entreprise en septembre 2012 définit les rôles et responsabilités des acteurs impliqués dans l'archivage. Une politique GED est, en parallèle, signée en 2013 pour donner des principes et bonnes pratiques dans ce domaine.

Les documents vitaux pour l'activité nucléaire

EDF produit des documents engageants, à valeur probante, que l'entreprise doit conserver pour faire face à divers besoins considérés comme essentiels à la continuité des activités du Groupe⁶³. En dehors des risques liés à la protection en cas d'éventuels litiges, EDF se retrouve dans la position de répondre à des organismes de contrôle et de devoir présenter rapidement les documents demandés. Par exemple, les commissaires aux comptes peuvent demander l'accès à des documents pour lesquels on doit avoir l'assurance qu'ils ont été conservés dans un système assurant l'intégrité des données.

Les autorités susceptibles de contrôler EDF ou de demander un accès aux archives sont nombreuses : Ministère de l'industrie, DIREN⁶⁴, DRIRE⁶⁵, Direction Générale de l'Energie et des Matières Premières, Organismes de contrôles mandatés, Autorité de Sûreté Nucléaire⁶⁶.

L'archivage permet de disposer des éléments constituant la mémoire opérationnelle des activités de l'entreprise et des preuves correspondantes. Les documents relevant notamment de la production nucléaire sont critiques à conserver (plans de création de centrales nucléaires, suivi de l'exhaustivité des actions de maintenance sur le matériel de ces sites, ou des arrêts de tranche) afin d'avoir un suivi complet de tous les événements sur ces sites.

⁶¹ Ce service est aussi en charge des relations avec le Service Interministériel des archives de France (SIAF) et actualise la doctrine en intégrant toute évolution réglementaire. Il propose une offre de services intégrant le traitement, la gestion et la conservation des archives du Groupe à l'exception des entités relevant de Bure. Il assure également la gestion, la conservation, la mise à disposition et la valorisation des archives historiques.

⁶² Compte tenu de la maturité et de la robustesse des modes de fonctionnement qui ont été historiquement mis en place pour les interlocuteurs producteurs d'énergie, l'ALN assure à titre dérogatoire les prestations de gestion et de conservation des archives intermédiaires pour les entités de la DPI, le CSP RH, le CSP C et la DAPI (voir l'organigramme EDF simplifié en annexe 5).

⁶³ Voir le contexte légal et le cadre réglementaire qui s'applique à EDF en annexes 3 et 4

⁶⁴ Direction Régionale de l'ENvironnement

⁶⁵ Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement

⁶⁶ L'ASN assure, au nom de l'Etat, la réglementation et le contrôle du nucléaire pour protéger le public, les patients, les travailleurs et les citoyens. Voir le site : www.asn.fr

La politique d'archivage du groupe EDF

La politique d'archivage⁶⁷ d'EDF s'applique à l'ensemble du groupe pour tous les documents, quel que soit leur support, et couvre tout le cycle de vie des archives depuis leur création jusqu'à leur destruction ou historisation. Elle concerne exclusivement les archives ayant l'obligation légale d'être conservées ainsi que celles considérées comme essentielles à la continuité des activités du Groupe.

Cette politique répond à un double objectif de conservation :

- Conservation patrimoniale : elle sécurise le patrimoine intellectuel et le savoir-faire des métiers de l'Entreprise.
- Conservation règlementaire : elle garantit la disponibilité, l'intégrité et l'accessibilité des informations essentielles à la conduite des activités de l'entreprise et la mise à disposition des informations permettant de répondre aux requêtes des autorités de régulation et de défendre les intérêts d'EDF en cas de contentieux.

Cette politique d'archivage groupe 2013 est en cours de mise en place afin de remplacer la dernière datant de 2004. Elle permettra de prendre en compte les évolutions du contexte archivistique (croissance du volume d'information traité par l'entreprise, nouvelles normes et nouvelles solutions d'archivage), mais aussi de suivre les exigences en matière de statut des archives (changement de statut de l'entreprise en 2004, sollicitations des autorités de régulation).

La politique groupe se décline ensuite par division pour intégrer les besoins spécifiques propres aux activités. La politique d'archivage de la Division Ingénierie Nucléaire (DIN) est en cours d'écriture. La Division Production Nucléaire (DPN) est dotée d'une note de 2005, ne traitant pas encore des documents numérisés.

Les processus en place

L'archivage consiste à sélectionner les informations considérées comme essentielles à la conduite des activités (éléments de preuve ou intérêt patrimonial), à les décrire et à les conserver sans modification, dans le but de les consulter à court, moyen ou long terme.

Le processus d'archivage est supporté par un ensemble de matériels, infrastructures de stockage⁶⁸, logiciels et procédures qui organise et contrôle la collecte, la conservation et la destruction, dans le but de maîtriser le risque de non-disponibilité mais aussi de sur-conservation des informations, ainsi que la mise à disposition des documents engageants.

⁶⁷ Déclaration, signée par la direction générale d'une entreprise ou d'un organisme et opposable à l'ensemble des collaborateurs, énonçant les principes de gouvernance et d'action pour se conformer à l'environnement réglementaire, répondre au besoin de mémoire et anticiper le risque de ne pas archiver et conserver certains documents. Op. cit CHABIN Marie-Anne, Nouveau glossaire de l'archivage, mars 2010.

⁶⁸ Les archives sont conservées sur le site de Bure pour les archives intermédiaires de la DPI, et sur le site de Blois pour les archives historiques.

Les tableaux de conservation⁶⁹ font partie des outils qui permettent de faciliter l'organisation des opérations d'archivage. Organisés par domaine d'activité et validés par chaque entité, ils définissent à minima pour chaque typologie de document :

- la durée de conservation légale ou d'utilité ;
- la référence légale de cette durée de conservation ;
- la durée de conservation EDF réévaluée ;
- le site d'archivage ;
- le devenir des archives (sort final) à l'issue de la durée de conservation (destruction ou historisation).

Afin de répondre au besoin de gestion optimale de l'information EDF, les documents, qu'ils soient papier ou numériques doivent être préalablement enregistrés et décrits via des métadonnées dans un système d'information approprié. EDF s'appuie sur un ensemble d'outils informatiques afin de gérer les documents tout au long de leur cycle de vie. Les phases de création et de gestion de documents jusqu'à leur fin de durée d'utilité sont prises en charge par des outils de GED, d'ECM ou de gestion des archives intermédiaires, différents selon les directions. L'outil de gestion des archives historiques est le seul à être commun à l'ensemble du groupe EDF.

Pour le périmètre des archives intermédiaires, le système mis en place doit surtout permettre de préserver l'authenticité des documents afin de garantir leur valeur juridique. Son objectif est prioritairement de répondre aux besoins de l'entreprise. Les étapes de sélection des documents à traiter doivent être intégrées le plus en amont du processus de gestion documentaire des entités d'EDF. L'activité d'archivage nécessite une implication essentielle, de façon anticipée, de l'ensemble des producteurs de documents qui ont un rôle et une responsabilité sur l'information à archiver.

Les documents arrivés à échéance de conservation et destinés à être détruits par le métier, sont soumis pour analyse du potentiel historique à EDF Archives. Les archivistes d'EDF Archives analysent et trient ces documents pour ne garder que ceux présentant un intérêt historique⁷⁰. Les documents sont alors conservés sur le site de Blois, infrastructure de stockage du groupe EDF pour les archives historiques. Les documents sont alors consultables par tout citoyen qui en fait la demande, si les délais de communicabilité sont échus.

⁶⁹ Voir un extrait de tableau de conservation EDF en annexe 1

⁷⁰ Ce qui représente environ 5 % des archives intermédiaires selon le service EDF Archives

LA GESTION DES ARCHIVES INTERMEDIAIRES POUR LES DOCUMENTS ISSUS DES DIVISIONS NUCLEAIRES D'EDF

Le périmètre fonctionnel de l'étude

Ce mémoire couvre le périmètre de la gestion des documents propres aux activités nucléaires de la Direction Production Ingénierie. De plus, les archives étudiées sont à l'étape intermédiaire de leur cycle de vie, c'est-à-dire que les documents sont validés avec un contenu figé.

Cette étude a pour objectif de présenter et analyser le mode de gestion de ces documents, de leur validation jusqu'à la fin de leur durée d'utilité pour EDF. Elle présentera l'organisation et les outils mis en place afin d'assurer la prise en charge optimale de ces documents vitaux pour l'entreprise.

Un audit des processus et outils au regard de normes fondamentales dans le domaine des archives intermédiaires permettra d'analyser le fonctionnement en place et de dégager des pistes de réflexion et des préconisations.

Tous les acteurs impliqués dans les processus

Les acteurs impliqués dans la gestion des archives intermédiaires sont les suivants⁷¹ :

- Les producteurs et responsables de gestion documentaire : La Division Ingénierie Nucléaire (DIN) et la Direction Production Nucléaire (DPN). Chaque centrale nucléaire de la DPN, et chaque entité d'ingénierie de la DIN produit des documents.
- Le service Archivage de l'ALN est en charge de la gestion des archives intermédiaires et porte le rôle de MOA.
- Le programme SDIN pilote le déploiement des nouvelles applications liées à la refonte du système d'information du nucléaire, notamment l'outil ECM.
- Le service ESIP/CSNUC représente la MOE informatique dans l'ensemble des processus.

Du statut d'archive courante à celui d'archive intermédiaire

Les producteurs, centrales nucléaires de la DPN ou entités de la DIN, créent leurs documents au format numérique ou papier. Ceux-ci sont référencés dans des systèmes de GED qui permettent notamment de faire évoluer l'état du document via des circuits de validation⁷² jusqu'à leur validation complète.

⁷¹ Voir l'organigramme liés aux services impliqués en annexe 5.

⁷² Un circuit de validation, ou workflow, est constitué d'une suite d'actions consécutives pour gérer un processus jusqu'à son terme défini. Une étape de workflow peut être définie comme une validation de l'étape en cours, générer une action définie (envoi de mails à un autre valideur.), ou être liée à un événement (date étape).

Avec le déploiement du programme SDIN de refonte du SI du nucléaire, une solution commune unique sera utilisée à terme, l'ECM⁷³. Cet outil, déployé site par site⁷⁴ et remplaçant les GED utilisées jusqu'alors, se présente comme une solution mutualisée de gestion électronique documentaire à destination à la fois des unités d'exploitation et des unités d'ingénierie. Tous les documents seront ensuite soumis aux mêmes règles dans l'ECM.

Lors de sa création dans l'ECM, la fiche d'identification du document (FID⁷⁵) porte diverses informations dans ses métadonnées, notamment la famille type du document. C'est cette typologie qui va porter en elle-même la valeur d'utilité stratégique du contenu pour l'entreprise. Ce champ permet donc, dès la création, d'identifier les futures archives intermédiaires.

La typologie des documents d'archives intermédiaires

Lorsque le document est validé et approuvé, s'il porte une valeur engageante, il est alors intégré dans le processus de gestion des archives intermédiaires.

Le type de contenu de ces documents varie selon les directions. Il peut s'agir de procédures de maintenance des sites nucléaires (processus, pièces de rechange, organisation), des documentations métiers ingénierie, des dossiers de conception des centrales, des rapports d'expertise, des études de combustibles...

Les documents confidentiels ne sont cependant pas dans le périmètre car ils sont gérés hors du système d'information commun dès leur création afin d'assurer leur sécurité et leur non communicabilité.

La DUA définit le mode de gestion

Selon la durée d'utilité définie sur le document, celui-ci emprunte alors un circuit de gestion spécifique. Pour une DUA de moins de 10 ans, il reste dans l'ECM et est stocké en local. Dans le cas d'une DUA de plus de 10 ans, le document est versé à l'application EXCALIBUR (EXploitation CentrALISée des archives intermédiaires à BURE) et intègre le site de Bure⁷⁶.

Cette décision découle du fait que le coût associé à leur intégration puis leur sortie du processus standard de gestion des archives intermédiaires a été défini comme trop élevé. Ils envahiraient les stocks rapidement et leur gestion demanderait beaucoup de travail notamment pour les destructions et les consultations alors que leur intérêt pour l'entreprise est moins élevé⁷⁷.

⁷³ Avant le déploiement du programme SDIN de refonte du SI du nucléaire, plusieurs solutions de GED se côtoyaient pour les diverses unités d'ingénierie et les centrales d'exploitation. Toutes les données sont transférées dans le nouvel outil ECM pour garder tous les documents. Le déploiement arrivera à son terme en 2015. Les 19 centrales d'exploitation et les 6 unités d'ingénierie de la branche nucléaire utiliseront alors le même outil de gestion documentaire.

⁷⁴ Le calendrier de l'ECM met en place un déploiement depuis 2011 jusqu'en 2018, afin de migrer toutes les données des sites DPI et DPN. Les sites sont traités un par un afin de sécuriser et optimiser le passage de la GED vers l'ECM.

⁷⁵ Voir un exemple de FID en annexe 7.

⁷⁶ Voir la présentation du site en annexe 6.

⁷⁷ En termes de responsabilités par rapport à l'autorité de sûreté, la fiscalité, etc.

Dans tous les cas, les archives restent la propriété des services producteurs jusqu'à la fin de leur durée légale de conservation.

Durée de conservation inférieure à dix ans

Les archives intermédiaires sur support papier, sont conservées et gérées en local par les documentalistes ou archivistes sur sites lorsqu'il y en a. A défaut, le service Archives de l'ALN fournit des préconisations à un correspondant Archives local garant de la bonne gestion des archives. Un lieu de stockage local implémentant les besoins de conservation archivistique accueille les documents à gérer.

Par ailleurs, l'identification de ce document reste dans l'outil ECM. De ce fait, l'application ECM est définie comme gestionnaire à la fois des documents à l'âge courant, mais aussi à l'âge intermédiaire pour une durée d'utilité de moins de 10 ans.

Dans son rôle originel de GED, L'ECM gère des documents physiques ou électroniques. Ainsi, il permet donc à l'archive intermédiaire d'être stockée sur support papier mais aussi numérique.

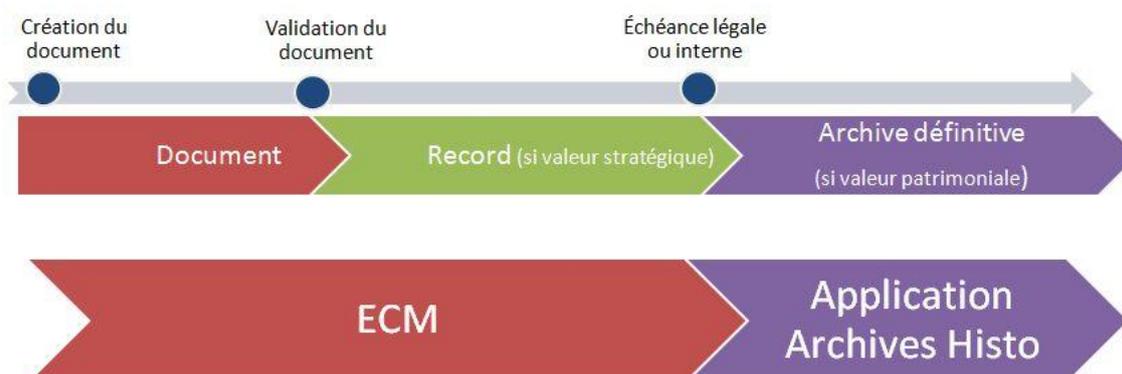


Figure 4 - Positionnement des applications EDF/DPI au regard du cycle de vie du document pour les documents ayant une DUA inférieure à 10 ans

Durée de conservation supérieure à dix ans

Si le document a une durée de conservation supérieure ou égale à dix ans, il est alors versé à l'application EXCALIBUR gérant les archives intermédiaires et doit intégrer le centre de gestion des archives intermédiaires de Bure⁷⁸.

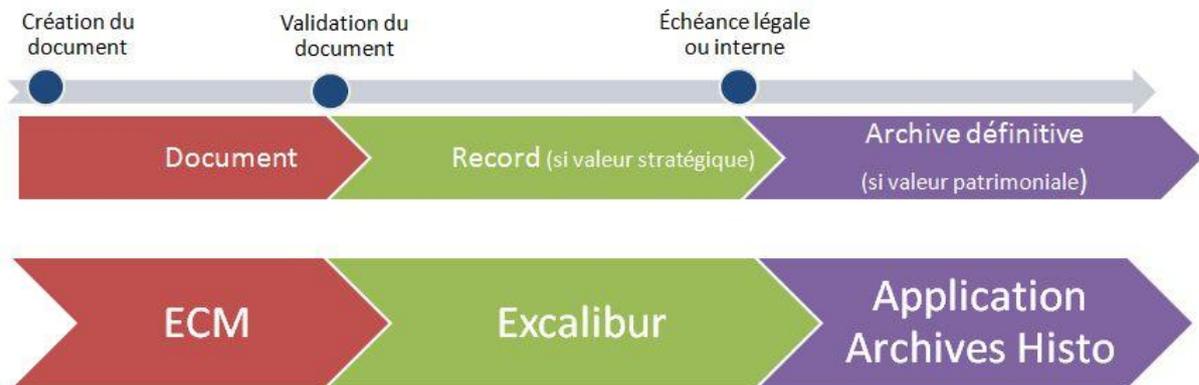


Figure 5 - Positionnement des applications EDF/DPI au regard du cycle de vie du document pour les documents ayant une DUA supérieure à 10 ans

Politique de choix du support de stockage

EDF a fait le choix de conserver les archives intermédiaires uniquement sur supports physiques, c'est-à-dire soit sur microforme⁷⁹ de préférence, soit sur support papier.

- Les documents numériques sont scannés puis microfilmés.
- Les documents papier sont eux aussi majoritairement transférés sur support microforme.

Si le document contient une partie en couleur⁸⁰ nécessaire à sa compréhension ou en fonction de la demande des services producteurs, l'archive peut être conservée sur support papier.

Aucun document n'est conservé sur fichier informatique. L'archivage électronique à valeur probante, n'est donc pour l'instant, pas pris en charge. Cette décision est liée aux durées de conservation très longues (120 ans pour la plus étendue) propres aux archives gérées. Deux principales raisons ont motivé ce choix : les difficultés techniques pour garantir l'intégrité des archives dans le temps et le coût élevé des migrations nécessaires pour garantir la pérennité des archives.

⁷⁸ Voir infra la présentation du site de gestion des archives intermédiaire d'EDF à Bure.

⁷⁹ Le microforme est un support photographique argentique très stable et d'une bonne résistance mécanique, très utilisé pour la conservation des documents. Il comprend les microfilms sur bobine, les microfiches, et les cartes à fenêtre.

⁸⁰ Le choix d'EDF s'est porté sur un microfilmage en film noir et blanc. Ce support est plus stable dans le temps que sa version couleur pour un coût moins élevé.

Le support microforme présente, pour sa part, de nombreux avantages dans ce contexte. D'une part, il a une durée de vie plus étendue que le support numérique et dans de bonnes conditions logistiques, peut se conserver aisément jusqu'à plus de 100 ans⁸¹. D'autre part, le microfilm n'a pas besoin d'un appareillage complexe pour accéder à son contenu. Une loupe et une source de lumière pourraient suffire pour en lire les informations. Au vu du contexte sensible des données archivées dans l'activité nucléaire et des durées de conservation très longues, il est crucial de savoir que l'information sera accessible facilement quel que soit le contexte.

Cette conservation des données sur support physique permet à EDF de s'affranchir des contraintes liées à la pérennisation de l'information numérique et des besoins de veille sur la migration de format, d'évolution de support informatique avec le temps, afin de s'assurer que les informations à sauvegarder seront toujours intelligibles par les utilisateurs finaux.

Site de Bure

Le site de Bure, géré par l'ALN, situé dans la Meuse, a été construit par EDF en 2011⁸² afin de mutualiser la conservation des archives intermédiaires pour la DPI. Jusqu'alors stockées dans les unités de production et d'ingénierie, celles-ci sont maintenant regroupées sur ce centre de gestion et de conservation des archives. Ce bâtiment unique permet de rationaliser et optimiser les fonctions d'archivage.

Sur ce site, interviennent des entreprises prestataires de numérisation et d'archivage dont le rôle est de gérer les archives sur place. Le processus de numérisation sur place, extrêmement exigeant, est contrôlé par des opérateurs à 100% afin d'assurer la qualité des archives. Il est combiné à une étape de microfilmage, dans un atelier sur place spécialement dédié. Le prestataire d'archivage assure ensuite le stockage et la bonne gestion de ces archives dans le temps.

Toutes les étapes effectuées sur place sont suivies dans la Fiche d'Identification de l'Archive (FIA) de l'application EXCALIBUR afin d'avoir une traçabilité complète des opérations.

⁸¹ FAGES Bernard, « Supports de sauvegarde des documents graphiques : microformes ou disques optiques numériques ? », dans *Actualités de la conservation*, juillet 1996, n° 0 :

http://multimedia.bnf.fr/actus_conservation/cn_act_num00_art2.htm

⁸² Ce magnifique bâtiment, très fonctionnel et répondant aux normes de qualité environnementale, a remporté plusieurs prix, que ce soit pour ses qualités énergétiques ou pour son architecture. Sa façade, à pastilles d'inox évoluant au gré de la luminosité, a été brevetée. Edifice à forte inertie avec le minimum d'échanges avec l'extérieur, optimisé pour la gestion d'archives, le bâtiment dispose de 70 kilomètres linéaires de rayonnage, le tout à température et hygrométrie régulées. Il comprend un atelier de micro filmage spécialement dédié.

Présentation fonctionnelle des Outils informatiques

L'application ECM

La politique EDF de gestion électronique de document définit le périmètre de l'ECM sur la « gestion des documents reçus ou produits, ayant fait l'objet d'une sélection pour un usage collectif pérenne ou recueillant les savoirs collectifs de l'entreprise constituant son patrimoine immatériel ». Les documents de courte durée de vie, relevant de la communication ou d'usages internes ne sont donc pas concernés.

La solution ECM met en œuvre des fonctions d'acquisition, de classement, de stockage, de consultation et de diffusion contrôlée. Elle permet de gérer le cycle de vie du document et de mettre en place des chaînes de validation. Le module d'import en masse permet d'intégrer les documents issus d'un processus de dématérialisation.

Le document est référencé dans l'ECM par un ensemble de métadonnées descriptives et contextuelles. Dans le cas d'un document numérique, celui-ci est rattaché à sa fiche descriptive, appelée FID (Fiche d'Identification du Document) et stocké dans l'application. Dans le cas d'un document sur support physique, la FID référence le lieu de stockage de celui-ci dans les métadonnées.

L'application ECM gère les documents à l'âge courant, et les documents à l'âge intermédiaire dans le cas où la durée d'utilité définie sur la FID est inférieure à 10 ans. Comportant des documents de preuve ou à valeur patrimoniale, l'ECM a donc pour objectif de s'articuler avec la solution d'archivage intermédiaire EXCALIBUR et intègre la définition des métadonnées adéquates (durée de conservation, sort final, etc.).

Le champ d'application couvrant des documents et des archives courantes, en lien avec la solution EXCALIBUR, l'ECM s'inscrit complètement dans une démarche qualité et de gestion du risque propre au *records management*.

L'application EXCALIBUR

EXCALIBUR répond au besoin EDF de disposer d'un outil informatique de gestion centralisée des archives intermédiaires de la DPI. Cette application est en lien avec l'archivage physique des documents sur le site de Bure.

L'application EXCALIBUR gère les documents à l'âge intermédiaire dans le cas où la durée d'utilité définie sur la FID est supérieure à 10 ans.

L'application est alimentée par plusieurs systèmes d'information et processus en amont :

- Versements⁸³ en provenance des systèmes d'information de GED⁸⁴ : outil ECM pour le domaine Nucléaire, DocTher pour le domaine Thermique, Alexandr'Hy pour le domaine Hydraulique.

⁸³ Voir le processus de versement vers Excalibur en annexe 9.

- Versements par un traitement automatisé MigEx permettant un envoi unitaire ou par lots.
- Créations manuelles de FIA dans EXCALIBUR.
- Traitement d'intégration par fichier Excel recensant les documents à traiter.

Bien qu'alimentée par des demandes numériques d'archivage, l'application ne gère donc pas de documents électroniques mais uniquement les fiches d'identification des archives. Ces FIA⁸⁵ référencent l'emplacement du document physique (microforme, papier), ainsi que les métadonnées associées.

Le contenu associé à cette FIA peut être de type papier, il est alors microfilmé ou archivé tel quel. Dans le cas d'un contenu électronique, celui-ci est nécessairement microfilmé pour archivage. Les contenus et fichiers ne sont pas conservés au sein de l'application informatique, même au format électronique.

Les principaux processus mis en œuvre sont le versement de documents dans le système, la mise à disposition par le système de documents, la gestion du devenir des documents selon les besoins exprimés. C'est à travers des états dans des circuits de validation que l'application assure le suivi et l'intégrité de ces processus.

Suite à la création des FIA, les étapes sont les suivantes :

- Création du versement et des Unités Archivistiques associées.
- Validation du bordereau de versement.
- Microfilmage et numérisation.
- Archivage et remontée des informations dans l'ECM.
- Destruction des documents temporaires après archivage au bout de 6 mois après validation du service ALN et des propriétaires des documents.

L'interface entre ECM et EXCALIBUR

L'application ECM est en cours de déploiement sur l'ensemble des sites de la DPN et de la DIN depuis 2011, et planifié jusqu'en 2018, afin de remplacer les anciens systèmes de GED. Les sites utilisant déjà l'ECM se préparent à l'étape suivante, l'ouverture de l'interface vers EXCALIBUR.

Cette interface permettra d'envoyer les documents relevant des archives intermédiaires de plus de 10 ans vers EXCALIBUR afin qu'ils soient pris en charge et archivés sur le site de Bure. Cette opération consiste en l'activation du processus de versement des FID de l'ECM vers EXCALIBUR afin de créer leur FIA associée. La création des bordereaux de versement par les unités et la prise en compte par les archivistes ALN et prestataires assureront son archivage dans les locaux de Bure.

⁸⁴ Ces projets d'interfaces sont en cours de développement ou de déploiement, selon les domaines.

⁸⁵ Voir un exemple de FIA en annexe 8.

Cette interface très attendue contribue à garantir l'archivage réglementaire de ces documents. Afin de garantir le succès du projet, EDF a décidé d'ouvrir l'interface site par site avec le choix d'un site pilote pour septembre 2014⁸⁶.

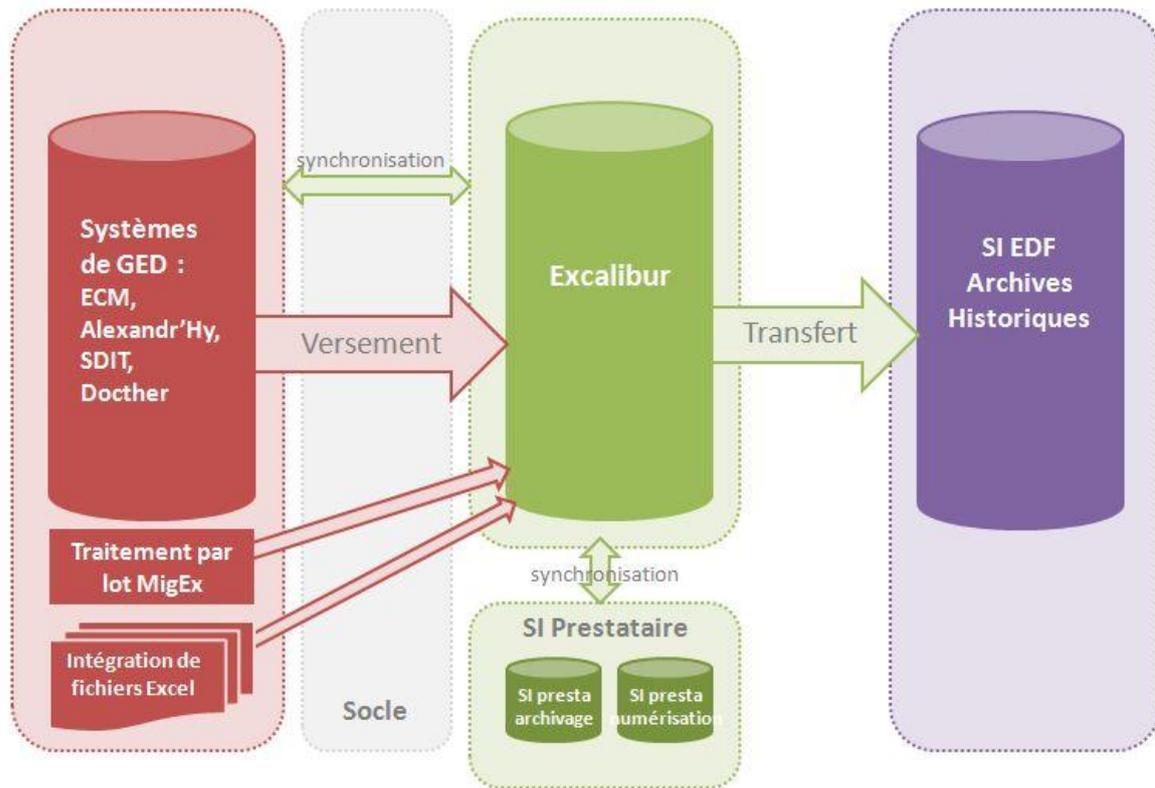


Figure 6 - Architecture des applications de gestion documentaire

⁸⁶ Dans le cadre de mon stage de Master2 lié à ce mémoire, j'ai participé au projet d'ouverture pour le site pilote du Blayais, et ai été en charge de l'élaboration de la feuille de route, des phases préparatoires et du planning d'ouverture pour les sites suivants. J'ai travaillé en collaboration avec le service Archives de l'ALN, le programme SDIN et le service informatique ESIP (voir l'organigramme des services en annexe 5).

*Fiches descriptives des applications*⁸⁷

	ECM	EXCALIBUR
<i>Identification de l'application</i>		
Trigramme	ECM	BUR
Signification	Enterprise Content Management	EXploitation CentrALisée des archives Intermédiaires de la DPI à BURE
Description	Application de GED pour les archives courantes et intermédiaires de DUA<10ans	Application de gestion des archives intermédiaires de DUA>10ans
Date de mise en production	Déploiement en cours sur toutes les entités DPI de 2011 à 2018	2009
Métiers supportés par l'application	DIN et DPN	DIN, DPN, DPIH (Division Production et Ingénierie Hydraulique), DPIT (Direction Production Ingénierie Thermique), services RH et Comptabilité de la DSP, DAPI (Domaine Achat à la Production Ingénierie), DAIP (regroupement de divisions en "Appui à la Production" : CC PFA (patrimoine, fiscalité, Assurances), l'UFPI (formation interne), l'ULM (Unité Logistique Maintenance)...)
<i>Caractéristiques des documents et données contenus</i>		
Type de support des documents	Physique et numérique	Physique uniquement
Mode d'identification des documents	FID (Fiche d'Identification Documentaire)	FIA (Fiche d'Identification d'Archive)
Présence des fichiers numériques dans l'application	Oui	Non
Présence de données sécurisées (ex. : confidentiel défense, confidentiel entreprise)	Non	Non
<i>Informations de gestion archivistique</i>		
DUA	Oui	Oui
Sort final	Non	Oui
<i>Modalités de consultation</i>		
Mode de consultation des documents	<ul style="list-style-type: none"> - Pour les documents numériques : accès direct au fichier via le lien sur la FID - Pour les documents sur support physique : localisation à trouver avec le champ indiqué sur la FID 	Aucune consultation en ligne, car les documents ne sont pas numériques. Il faut faire une demande de mise à disposition au service Archives via une demande applicative

⁸⁷ Cette grille est inspirée de celle établie par le ministère de la Culture et de la communication en 2011-2012 pour la cartographie des applications informatiques.

AUDIT DES APPLICATIONS ET DES PROCESSUS AU REGARD DES NORMES

La méthodologie et les outils utilisés pour effectuer l'audit

L'archivage permet de conserver des documents et de garder leur valeur tout le temps de leur conservation afin qu'ils puissent être produits, en cas de besoin, avec le même pouvoir que lors de leur prise en charge. Les systèmes numériques d'archivage mis en place par EDF doivent garantir toutes les caractéristiques d'authenticité, de fiabilité, d'intégrité et d'exploitabilité des documents gérés.

Afin d'analyser les processus et les applications portant la responsabilité de la gestion de l'archive à son âge intermédiaire, j'ai élaboré une grille d'audit spécifique au contexte et traitant les sujets suivants :

- Le processus d'entrée des données dans les systèmes.
- La gestion et le transfert des métadonnées.
- La gestion de l'authenticité et de la fiabilité des documents dans les processus.
- Le fonctionnement assurant l'intégrité des données.
- La conservation à long terme des données pour tous les supports gérés.
- L'accès aux données et leur intelligibilité.
- La bonne application des règles de conservation et de sort final.
- Le transfert des données.

Le double mode de gestion des documents à l'âge intermédiaire⁸⁸ implique de traiter le sujet de pérennisation des supports d'archives à la fois physiques (pour les documents à Bure) et numériques (pour les fichiers conservés dans l'application ECM).

Cette étude doit permettre d'identifier des dysfonctionnements ou des écarts par rapport aux normes en vigueur dans le domaine, de les qualifier et de les comprendre, puis de proposer des préconisations d'amélioration ou des pistes de réflexion.

A cet effet, je me suis basée sur les normes pertinentes dans ce contexte, à savoir : MoReq2⁸⁹, IcaReq⁹⁰, NF Z42-013⁹¹, et ISO 15489⁹². J'ai complété mes recherches par les préconisations des Archives de France pour la conservation

⁸⁸ Les documents ayant une DUA de moins de 10 ans sont conservés physiquement en local dans les unités de production ou d'ingénierie, ou dématérialisés dans l'application ECM.

Les documents ayant une DUA de plus de 10 ans, quant à eux, sont versés dans l'application Excalibur et transférés à Bure pour être conservés sur support physique. Les fichiers numériques sont alors transférés sur microforme.

⁸⁹ MoReq2 : Exigences types pour la maîtrise de l'archivage électronique.

⁹⁰ ICA-Req : Principes et exigences fonctionnelles pour l'archivage dans un environnement électronique ; Module 2 : Recommandations et exigences fonctionnelles pour les systèmes d'archivage électroniques.

⁹¹ Norme NF Z42-013 : 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.

⁹² Norme ISO 25489-2 : *records management*, Partie 2 : Guide pratique.

physique des archives⁹³, la boîte à outils Astaré⁹⁴ proposée par l'AAF⁹⁵ et des critères de conservation numérique à long terme⁹⁶.

Les interlocuteurs que j'ai sollicités couvrent tout le processus audité, que ce soit sur les aspects techniques ou fonctionnels, et sont les référents dans leur domaine :

- responsable MOE application ECM ;
- expert fonctionnel MOE application ECM ;
- responsable MOE application EXCALIBUR ;
- responsable MOE interface ECM-EXCALIBUR ;
- responsable Métier Archivage ALN ;
- expert Métier Archivage ALN ;
- responsable Métier Numérisation ALN ;
- expert documentaire EDF.

Dans un premier temps, j'ai initialisé mon audit en analysant toutes les sources documentaires fournies par ces interlocuteurs sur les applications, les procédures et les études internes, qu'elles soient en provenance des métiers ou de l'informatique.

Dans un second temps, une série de rencontres et d'interviews avec ces mêmes interlocuteurs m'a permis de recueillir les réponses sur les sujets audités. En cas de divergence, des discussions et échanges entre ces experts ont permis de consolider les réponses.

Analyse de cet audit et préconisations

L'ensemble de l'audit, comprenant la grille complète d'analyse ainsi que les réponses agrégées, est situé en annexe 10 de ce mémoire.

J'ai procédé à l'analyse de cet audit, afin de mettre en exergue un ensemble de points d'attention au regard du contexte normatif dans ce domaine. Certains écarts ne sont pas des anomalies en tant que telles, et émanent de choix effectués selon les besoins des utilisateurs ou pour faciliter le travail des services. Pour autant, ces cas peuvent générer des dysfonctionnements qui n'avaient pas été identifiés initialement.

En me basant sur mes connaissances, renforcées par des recherches sur les sujets traités, j'ai proposé des recommandations sur chacun des points identifiés.

⁹³ Grille d'évaluation pour la conservation d'archives publiques courantes et intermédiaires, sur support papier pour la demande d'agrément aux Archives de France : <http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/gerer/gestion-externalisee-des-archives/>

⁹⁴ Boîte à Outils Astaré : Analyse Stratégique de l'Archivage Electronique piloté par Céline Guyon et proposé par l'AAF (Association des Archivistes Français).

⁹⁵ L'Association des Archivistes Français, association de référence, joue un rôle actif dans les travaux de réflexion archivistique, et travaille notamment en étroite collaboration avec le Conseil international des archives.

⁹⁶ BANAT-BERGER Françoise, DUPLOUY Laurent et HUC Claude, « L'archivage numérique à long terme : les débuts de la maturité ? », Paris, La Documentation française, 2009.

Archives numériques ayant une DUA de moins de 10 ans

Les documents numériques ayant une durée de conservation de moins de 10 ans sont conservés dans l'ECM. C'est le seul cas dans lequel EDF traite la gestion d'archives dématérialisées à l'âge intermédiaire.

Si le mode de gestion des documents papier est pris en charge en local sur les unités de production et d'ingénierie en suivant les préconisations du service Archives de l'ALN, aucune règle de gestion n'a été définie pour les documents numériques. Or, ces documents numériques sont liés à la FID de l'ECM pour une durée d'utilisation qui peut aller jusqu'à 10 ans. Si le support de ces documents, c'est à dire les serveurs de stockage, sera nécessairement pris en charge dans les prochaines années⁹⁷, la question de la pérennité se pose concernant les formats des fichiers.

Les fichiers émanent majoritairement de la suite Office de Windows pour lesquels la compatibilité ascendante n'est pas complètement assurée sur plusieurs années⁹⁸. Le risque associé serait de ne plus pouvoir accéder au contenu faute d'avoir effectué une surveillance sur la pérennité du format utilisé. Le document engageant pourrait ne plus pouvoir être produit pour les besoins de l'entreprise. Tout le travail mené pour garantir l'archivage de ces documents engageants serait alors perdu.

Même si une rendition⁹⁹ PDF est systématiquement associée à ce fichier primaire et permet d'assurer la lisibilité du contenu sur une plus longue durée que le fichier bureautique, la question de la pérennisation et des besoins de conversion de format mériterait une meilleure prise en charge.

Préconisations : Il convient de définir une politique afin d'identifier les formats utilisés et d'en définir le suivi. En cas d'obsolescence du format, des campagnes de conversion permettraient alors d'assurer la lisibilité du contenu, sa pérennisation et l'intégrité des données.

Par ailleurs, la norme PDF/A n'est pas utilisée car elle est incompatible avec l'outil qui gère l'habillage¹⁰⁰ du fichier PDF. Il sera pertinent d'intégrer l'étude de cette possibilité dans les versions ultérieures de l'outil.

Un chantier de simplification de l'ECM est lancé et permettra dans les années à venir de faire évoluer l'outil pour l'adapter au mieux aux besoins de l'entreprise.

⁹⁷ Les serveurs de stockage sont liés à l'application, ils sont donc systématiquement pris en charge à la fois dans des protocoles de surveillance et de montée de version.

⁹⁸ Voir supra la partie sur « Conservation de la donnée : Formats de données ».

⁹⁹ La rendition permet de générer une version PDF à partir du document source enregistré sur la FID. Cette action est effectuée par un module spécifique adjoint à l'outil.

¹⁰⁰ Cet habillage permet de générer un PDF avec un marquage comprenant par exemple l'accessibilité du document, sa date, sa référence unique.

Doublon de fichier dans ECM et EXCALIBUR

Politique d'archivage

Les documents numériques ayant une durée de conservation de plus de 10 ans sont versés à EXCALIBUR lors de leur passage à l'âge intermédiaire. La FID porte dans ses métadonnées l'information de l'envoi à l'application de gestion des archives intermédiaires, c'est-à-dire que le changement d'état est bien reconnu pour ce document.

Néanmoins, le document numérique reste toujours présent sur la FID malgré son versement. Le document se retrouve encore dans l'ECM alors qu'il n'est plus à l'âge courant. Cette situation de doublon de fichier peut amener à se demander quel est le document faisant foi en cas de besoin.

Préconisation : Si cette situation perdure, il faut le faire figurer dans la politique d'archivage en expliquant la raison de ce doublon et déterminer sans équivoque quel est le document de référence. Ce dernier devrait logiquement être la version conservée à Bure, il convient cependant de le préciser.

De plus, les règles d'archivage doivent prendre en compte les cas particuliers comme par exemple la situation où le document physique est supprimé à Bure mais encore présent dans l'ECM. Une solution pourrait être de fixer une durée de conservation pour le fichier dans l'ECM, qui se présenterait plus comme une durée d'usage qu'une durée réglementaire.

Recherches

Malgré tout, cette situation de doublon présente l'avantage pour les utilisateurs d'effectuer plus facilement des recherches et consultations des documents. En effet, dans EXCALIBUR le module de recherche accessible à tous est moins complet que celui de l'ECM. De plus, lorsque l'on a trouvé le document souhaité, s'il est numérique, il est possible de le visualiser immédiatement dans l'ECM puisqu'il est toujours présent sur la FID. Or dans EXCALIBUR, il faut passer par une demande de mise à disposition qui, bien que traitée fort rapidement¹⁰¹ n'en est pour autant pas immédiate. Cela permet d'avoir un point d'entrée unique de recherche. ECM est donc la référence pour les recherches car la majorité des métadonnées est dans la FID et non dans la FIA.

Préconisations : Si l'on supprime les doublons de fichiers, c'est-à-dire la version dans l'ECM, et que l'on garde une seule version de référence dans Excalibur, il faut offrir aux utilisateurs les possibilités de requêtes présentes dans l'ECM. Le module de recherche d'EXCALIBUR pourrait être enrichi avec des critères complémentaires équivalents à ceux proposés par l'ECM. Il faut valider

¹⁰¹ Délai de mise à disposition du document, envoyé par mail sous format numérique, dans les 4 heures selon l'engagement du service Archives de l'ALN et des prestataires d'archivage.

que l'infrastructure technique puisse supporter la charge amenée par de nouvelles sollicitations utilisateurs.

Une autre piste pourrait être de se doter d'un outil de recherche transverse aux deux applications, ECM et EXCALIBUR afin de requêter sur les fonds de documents à l'âge courant et intermédiaire.

Suite à ces recherches, il est logique que le nombre de demandes d'accès aux documents augmente, l'organisation des équipes ALN serait alors à redéfinir pour traiter ces mises à disposition.

Impacts sur les infrastructures de stockage

Cette situation de doublon comporte un risque au niveau de l'infrastructure technique de stockage. Le déploiement de l'outil ECM est en cours, jusqu'en 2018, et au fur et à mesure de l'ouverture des sites, celui-ci va s'enrichir de documents à l'âge courant, puis intermédiaire. Avec la présence de ces doublons, on constate donc qu'aucun document partant vers EXCALIBUR n'est supprimé de l'outil ECM. La généralisation de l'utilisation de l'ECM avec le déploiement sur tous les sites va contribuer à l'inflation du contenu stocké. Cette situation peut engendrer une saturation du système et un engorgement des serveurs avec un impact sur les temps d'accès pour l'ensemble des documents, y compris ceux à l'âge courant pour lesquels les utilisateurs ont un besoin d'accès régulier.

Préconisation : Si l'on souhaite garder ces doublons dans l'ECM, ceux-ci peuvent être transférés sur un serveur spécifique¹⁰² moins rapide, permettant de ne pas répercuter les contraintes d'archivage de ces documents sur l'utilisation courante de la GED.

Une autre possibilité pourrait être de limiter la durée de conservation de ces documents dans l'ECM. De la même manière qu'on parle de *record* « Active/semi active¹⁰³ » en fonction de la fréquence de consultation, on pourrait définir une période de rétention des doublons dans l'ECM pour des raisons d'accès, puis lorsque le besoin ou la fréquence de consultation diminuent, ils seraient supprimés de l'ECM pour n'être présents que dans EXCALIBUR.

Situation des documents de l'ECM en fin de DUA

Si les règles et processus sont clairement identifiés et mis en place pour les archives gérées dans EXCALIBUR et sur Bure, ce n'est pas le même cas pour les archives intermédiaires avec une DUA de moins de 10 ans. L'ECM ne gère pas d'alerte en fin de DUA pour appliquer le sort final. Il n'y a, pour le moment, pas de lien avec les Archives Historiques pour une éventuelle analyse de l'intérêt

¹⁰² Pour une GED, les utilisateurs doivent pouvoir accéder rapidement aux documents, les serveurs mis en place sont donc optimisés pour répondre rapidement aux requêtes de l'application. Ces serveurs sont coûteux. Pour des documents archivés, les sollicitations sont moins fréquentes et moins urgentes, les documents peuvent donc être hébergés sur des serveurs moins rapides et moins coûteux.

¹⁰³ Une sous-qualification des *records* subdivise les documents en deux catégories. Les *records* dits active (ou current records) sont encore utilisés dans le cadre des affaires courantes, puis lorsque le besoin et la fréquence de consultation diminuent, ils sont définis comme semi active (ou non current records).

patrimonial des documents (même si la typologie des documents traités porte a priori peu d'intérêt historique). A noter que dans l'ancienne GED, un export Excel des FID en fin de DUA était généré et envoyé à EDF Archives pour analyse de l'intérêt patrimonial. En tout état de cause, ces documents sont gérés physiquement sur le site de l'unité, et leurs propriétaires ou leurs gestionnaires les éliminent physiquement.

Préconisation : Il faudrait ajouter la possibilité de suppression dans l'ECM dans les processus de gestion et mettre en place la fonction « Devenir » pour gérer les archives arrivées à échéance. Cette procédure devrait générer des alertes dans les cas de FID arrivant en fin de durée d'utilisation. Les propriétaires des documents auraient alors le choix de prolonger la durée si nécessaire, ou de valider sa destruction. Dans ce dernier cas, le service des Archives Historiques aurait la possibilité d'analyser les documents à détruire pour garder ceux présentant un intérêt historique. Les autres seraient alors détruits dans le suivi des règles de l'ALN (la fonction « Devenir ») avec notification de l'action dans les métadonnées. Dans le cas d'un fichier numérique, celui-ci serait supprimé du serveur dans le cadre d'une procédure sécurisée et suivie. Pour les documents physiques, ceux-ci sont détruits dans le respect des règles du service Archives de l'ALN avec la fourniture d'un bordereau de destruction justificatif.

Criticité des documents

Sur les FID et FIA, il n'y a pas d'indicateur spécifique permettant de définir un niveau de criticité propre au document (ou au type de document). La durée de conservation semble être utilisée dans certains cas, mais elle n'est pas corrélée au critère vital du document. Des typologies de document sont référencés comme étant vitales avec l'information IPS « Important Pour la Sûreté ». ¹⁰⁴ Cette indication IPS n'est cependant pas applicable à toutes les typologies de documents dont certains peuvent être vitaux sans être IPS pour autant. Dans un contexte de forte volumétrie documentaire - ce qui adviendra à la fin du déploiement de l'ECM - et en lien avec la gestion des risques de l'entreprise, il peut être pertinent de pouvoir identifier une sélection de documents vitaux.

Préconisation : Le rajout de l'information dans les métadonnées, à la fois dans l'ECM, puis transférée dans EXCALIBUR, permettrait d'identifier les documents vitaux pour EDF. Ce champ pourrait être lié à la typologie de document et pré-renseigné en fonction de celui-ci, tout en restant modifiable selon les besoins.

Ainsi, le plan de reprise d'activité pour l'ECM, et le plan de continuité de service d'EXCALIBUR pourraient se baser sur ce critère pour définir des priorités

¹⁰⁴ Cette typologie est liée à l'arrêté INB de 1984, revu en 2013. L'arrêté qualité du 10 août 1984 concerne toutes les installations nucléaires de France (toutes les centrales de France mais aussi appareils médicaux...). Tous les exploitants nucléaires doivent répondre aux requis de cet arrêté et enregistrer toutes les informations liées aux données nucléaires.

Arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000321244>

de traitement des données. Cette identification permet aussi de traiter de manière appropriée certaines actions comme les campagnes de changement de support.

La politique d'archivage pour les documents à l'âge intermédiaire

Une fois les procédures et méthodes d'archivage définies dans l'organisation, celles-ci doivent être formalisés¹⁰⁵ dans un document de référence accessible et connu par tous. Il n'y a actuellement pas de document présentant ces informations pour l'ensemble du cycle de vie du document pour la DPI et pour l'application EXCALIBUR, c'est le mode opératoire de l'outil qui porte les règles de gestion et s'en fait le relais. Cet état de fait peut engendrer des incompréhensions sur l'application de certaines règles et sur la situation (par exemple la présence de doublons dans l'ECM et EXCALIBUR).

Préconisation : Un document formalisant clairement les grandes règles fonctionnelles propres au cycle de vie d'un document pour la DPI contribuerait à renforcer la chaîne de confiance dans laquelle s'inscrit la politique d'archivage.

Des actions de communication autour de ce sujet porteraient cette politique auprès de tous de manière personnalisée par le biais de temps de rencontres et d'échanges. Ces actions sont pertinentes à la fois pour les phases projet auprès des acteurs opérationnels mais aussi dans un but de sensibilisation des utilisateurs et des métiers.

Présence de l'archivistique et du records management dans les projets

EXCALIBUR est un outil de *records management* dans le sens où il enregistre et gère des *records*. EDF s'inscrit dans un processus de *records management* car le document doit être pris en compte le plus tôt dans le cycle de vie afin qu'on lui applique des règles d'archivage pertinentes. Ceci dit, cette notion n'est pas encore intégrée comme telle dans la culture de l'entreprise.

L'outil ECM embarque des notions archivistiques de fiabilité et authenticité. Les outils de GED sont co-construits par le métier et les services informatiques, et l'intégration de besoins archivistiques dépend de la sensibilité du métier sur la conservation.

Préconisation : Afin de mettre en place une gouvernance de l'information EDF efficace et pérenne, il faut sensibiliser les équipes de tout type de projet sur les sujets d'archivistique. L'intervention d'archiviste ou d'expert fonctionnel documentaire permet de présenter les bonnes pratiques et de monter en compétences sur les problématiques de pérennisation de l'information.

¹⁰⁵ Ainsi que le recommande par exemple le Secrétariat général de la sécurité et de la défense nationale (SGDSN) dans le secteur public (Politique et pratique d'archivage disponible en ligne : <http://www.ssi.gouv.fr/IMG/pdf/ArchivageSecurise-P2A-2006-07-24.pdf>)

CONCLUSION

L'ensemble de cette étude a été profitable à tous pour une meilleure compréhension des besoins et des contraintes à la fois archivistiques et informatiques. Le travail d'audit sur une vision globale, avec la volonté de rassembler les informations disséminées sur divers lieux ou services, a permis d'initier des échanges fructueux entre les différents acteurs liés au cycle de vie des documents.

Au sein d'EDF, on constate que les politiques de prise en charge des différents âges des archives se mettent en place de manière successive. Suite à la nationalisation de 1946, les archives historiques ont été les premières traitées, initiant ainsi la démarche et le fonds d'EDF. La délégation ministérielle de 1981, allouant à l'entreprise la gestion directe de ses archives, renforce alors la politique archivistique interne. Celle-ci a été mise en œuvre de manière transversale et uniformisée pour l'ensemble du groupe.

La question de la politique de gestion des archives intermédiaires s'est posée plus tard. La valeur ajoutée de l'archive intermédiaire pour l'entreprise, poussée par les contingences physiques de volumes de documents à conserver, est un élément déclencheur du projet d'archivage mutualisé et rationalisé à Bure. Gérées jusque là par les producteurs avec une conservation locale, les archives ayant une durée d'utilité supérieure à dix ans ont alors intégré une gestion commune et transversale. Les problématiques de pérennité trouvent une réponse adaptée grâce au choix de support physique (microfilm ou papier), complétées par le système d'information EXCALIBUR et une organisation assurant intégrité, sécurité, et traçabilité. Une démarche de déploiement de l'ECM en remplacement des différents outils de GED présente l'avantage de converger vers une solution uniforme. Néanmoins, les archives intermédiaires ayant une durée d'utilité inférieure à dix ans, ne sont pas complètement prises en charge, particulièrement à cause de l'absence de politique de pérennisation pour les fichiers numériques présents dans l'outil.

Afin de prendre en charge le cycle de vie du document dans sa continuité, il s'agit maintenant de faire dialoguer ces différents systèmes. L'interface est en cours d'ouverture entre l'ECM et EXCALIBUR. Il reste à traiter la liaison entre EXCALIBUR et le système de gestion des archives historiques, ainsi que celle entre l'ECM et le système de gestion des archives historiques. Lorsque toutes ces applications seront en lien, alors le cycle de vie du document sera traité de bout en bout.

On constate donc que le groupe EDF s'inscrit dans une démarche de *records management* grâce à la définition de règles spécifiques selon les documents identifiés comme vitaux et la mise en place de procédures communes précises, le tout dans une démarche portée par l'entreprise. Il reste encore à renforcer ces dispositifs en intégrant dans son périmètre la gestion complète des documents dont la DUA est inférieure à 10 ans. Le groupe EDF a besoin de savoir identifier les documents selon leur valeur pour l'activité ou en cas de litige, d'assurer la traçabilité et la sécurité de ses données, et de se prémunir contre la destruction de

preuve ou la surconservation. La prise en charge exhaustive de tous les documents engageants à l'âge intermédiaire contribuera donc à sécuriser davantage l'entreprise.

Ce travail montre que l'archivage numérique des documents à l'âge intermédiaire se place dans une nécessaire connaissance de tous les processus liés au cycle de vie, combinée à une politique de gestion des risques. Ainsi la structure peut mettre en œuvre les actions adéquates pour assurer que les contenus vitaux gérés font autorité en présentant toutes les caractéristiques d'authenticité, de fiabilité, d'intégrité et d'exploitabilité.

La gestion des archives, dans une démarche de *records management*, est avant tout un processus permanent qui s'inscrit dans un projet global de gouvernance de l'information.

Sources

Sites internet :

<http://transarchivistique.fr> : blog archivistique de Marie-Anne Chabin

<http://www.adbs.fr> : site de l'association des professionnels de l'information et de la documentation ADBS

<http://www.aproged.org> : site de l'association des professionnels du numérique

<http://www.archimag.com> : site du magazine Archimag, mensuel sur les technologies de l'information

<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr> : Service Interministériel des Archives de France (SIAF)

<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/fr/archiveselectroniques/index.htm> : site des Archives de France

<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/gerer/archives-electroniques/standard/>

<http://www.archivistes.org> : site de l'association des archivistes français (AAF)

<http://www.bnf.fr> : site de la Bibliothèque nationale de France (BnF)

<http://www.cines.fr> : site du Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur (CINES)

<http://www.figoblog.org/document1089.php> : blog sur Internet, la bibliothéconomie et la confiture de figue

<http://www.ica.org> : site du Conseil International des Archives

<http://www.piaf-archives.org> : Portail International Archivistique Francophone

Normes et référentiels :

MOREQ : Exigences types pour la maîtrise de l'archivage électronique - Mise à jour et extension 2008 – Spécifications MoReq2, Office des publications officielles des communautés européennes, 2008. Disponible sur :

<http://moreq2010.eu/>. Traduction française disponible :

<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/gerer/publications/manuels/>

ISO 15489-1 : 2001 – Information et documentation – « Records management » - Partie 1 : Principes directeurs et ISO 15489-2 : 2001 – Information et documentation – « Records management » - Partie 2 : Guide pratique. Disponible sur :

http://www.iso.org/iso/fr/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=31908

NF Z 42-013 : 2009 – 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. Disponible sur :

http://www.boutique.afnor.org/NEL5DetailNormeEnLigne.aspx?CLE_ART=FA125098 ou

http://www.iso.org/iso/fr/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=31908

ICA-REQ/ISO 16175 : Principes et exigences fonctionnelles pour l'archivage dans un environnement électronique – Module 2 : Recommandations et exigences fonctionnelles pour les systèmes d'archivage électroniques

Bibliographie

Archimag, « Records management, archivage et sécurité », Serda Edition, *Guide pratique Archimag*, 2009, n° 39.

BACHIMONT, Bruno, *Indexation et Archivage de Contenus Multimédias*, Edition Techniques Ingénieur, 2007.

BANAT-BERGER Françoise, DUPLOUY Laurent et HUC Claude, « L'archivage numérique à long terme : les débuts de la maturité ? », Paris, *La Documentation française*, 2009, 284 pages, 24 cm (Collection Manuels et guides pratiques). ISBN 978-2-11-006942-9.

BANAT-BERGER, Françoise, « Les fonctions de l'archivistique à l'ère du numérique », dans DELPIERRE Nicolas, HIRAUX Françoise, MIRGUET Françoise, *Les chantiers du numérique : Dématérialisation des archives et métiers de l'archiviste*, 2012, Harmattan.

BARBAT Philippe, « Records management et archivistique française », dans *Documentaliste, Sciences de l'Information*, 1998, vol 35, n° 3.

CHABIN Marie-Anne, « Chapitre 2 – Archiver ou conserver ? », dans *Impressions, Expressions*, 2007, [en ligne] : <http://www.marieannechabin.fr/archiver-et-apres/2-archiver-ou-conserver/>

CHABIN Marie-Anne, « Nouveau glossaire de l'archivage », dans *Archive 17*, 2010, [en ligne] : <http://www.archive17.fr/index.php/l-archivage-pour-les-nuls/nouveau-glossaire-de-l-archivage.html>

CHABIN, Marie-Anne, *Le management de l'archive*, Paris Hermès Science Publications, 2000, 230 pages.

CHAVE Isabelle (collectif, sous la direction de), *Abrégé d'archivistique, Principes et métiers du métier d'archiviste*, Editions AAF, Association des archivistes français, 2012, 346 pages.

CNES, « Pour des données numériques durables », dans *Qualité espace*, mars 2006, n° 43, [en ligne] : http://www.cnes-multimedia.fr/cnes_fr/qualite/43-retour-experience.pdf

Code du Patrimoine, version consolidée au 30 mai 2014, article L211-1, disponible en ligne :

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000019202816&cidTexte=LEGITEXT000006074236>

DEBANT Anne, PERROT Patrick, « Microfilmer les documents », dans *PIAF*, 2011, [en ligne] : <http://www.piaf-archives.org/espace-formation/mod/resource/view.php?id=47>

Direction des Archives de France, « Dictionnaire de terminologie archivistique », dans *Archives de France*, 2007, [en ligne] : www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/static/3226

EDF, « La Division Ingénierie Nucléaire », dans *Présentation de la DIN*, oct. 2010, [en ligne] : <https://intranet.edf.fr>

EDF, « Organisation CS Nucléaire ESIP », dans *Organisation CSNUC*, mai 2013, [en ligne] : <https://intranet.edf.fr>

EDF, Communauté Archivage et Gestion documentaire, mai 2014, [en ligne] : <https://intranet.edf.fr/web/archivage-et-gestion-documentaire>

EDF, « Programme SDIN, Services / applications SdIN V1. 3 », dans *Présentation services et applications du SdIN*, déc. 2012, [en ligne] : <https://intranet.edf.fr>

EDF-GDF, *Étude sur l'archivage à valeur probante V5.3*, 18 décembre 2007, document interne non communicable

HARE Catherine, McLEOD Julie, « Mettre en place le records management dans son organisation », dans *Guide pratique Archimag*, Serda Edition, 2003, 46 pages.

HIRAUX, Françoise, « Une introduction » dans DELPIERRE Nicolas, HIRAUX Françoise, MIRGUET Françoise, *Les chantiers du numérique : Dématérialisation des archives et métiers de l'archiviste*, juin 2012

LENEPVEU, Philippe, Tosca Consultants, *Archivage électronique et records management : état de l'art et présentation de sept solutions*, 2011, 366 pages (Collection : Sciences et techniques de l'information). ISBN 978-2-84365-129-8

NGUYEN Thi-Phuong, VALLAS Philippe, « La conservation des documents papier », dans *Bulletin des bibliothèques de France*, 2006 n° 4, [en ligne] : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2006-04-0011-002> (consulté le 20 avril 2014) ISSN 1292-8399

PERRIN Robert, « Présentation UNITEP », dans *Communauté UNITEP*, janv. 2014, [en ligne] : <https://intranet.edf.fr>

SALAÛN, Jean-Michel. *VU, LU, SU - Les architectes de l'information face à l'oligopole du web*, Paris, La Découverte, 2012, 151 pages, 23 cm (Collection : Cahiers libres). ISBN 978-2-7071-7135-1

Secrétariat général de la défense nationale, Direction centrale de la sécurité des systèmes d'information, « Archivage électronique sécurisé : P2A - Politique et Pratiques d'Archivage (sphère publique) », 24/07/2006, [en ligne] : <http://www.ssi.gouv.fr/IMG/pdf/ArchivageSecurise-P2A-2006-07-24.pdf>

SerdaLab, *Archivage électronique et records management : Acteurs, besoins et tendances*, Serda Editions, 2011, 255 pages. Collection Les études sectorielles

STEPHAN Thibaut, BOILLET Virginie, GUERRE Louise, *Archivage électronique et records management : acteurs, besoins et tendances*, SerdaLAB, 2011, [en ligne] : <http://www.serdalab.com/etude/archivage-electronique-2011/> [consulté le 20 avril 2014]

Table des annexes

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE TABLEAU DE CONSERVATION	62
ANNEXE 2 : PRESENTATION DES PRINCIPALES NORMES	63
ANNEXE 3 : CADRE REGLEMENTAIRE DES ARCHIVES A EDF... 67	67
ANNEXE 4 : CONTEXTE LEGAL	68
ANNEXE 5 : ORGANIGRAMME	73
ANNEXE 6 : SITE DE BURE	74
ANNEXE 7 : EXEMPLE DE FID	75
ANNEXE 8 : EXEMPLE DE FIA	77
ANNEXE 9 : PROCESSUS DE VERSEMENT A EXCALIBUR.....	78
ANNEXE 10 : AUDIT DES APPLICATIONS ET PROCESSUS AU REGARD DES NORMES	79

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE TABLEAU DE CONSERVATION

Ce tableau présente un extrait des règles de conservation associées à des catégories de documents gérés dans l'application EXCALIBUR par le service Archives de l'ALN.

VERSION JUIN 2013 : TYPOLOGIE DES DOCUMENTS - DUREES DE CONSERVATION DE LA DOCUMENTATION ET DES ARCHIVES																
CATEGORIE	FAMILLE	Nouvelle valeur FAMILLE	TYPE	Nouvelle valeur TYPE	DOCUMENTS REPERTOIRES OU SYNONYMES OU EXEMPLES	Définitions Sources : Notes des Services Centraux, Blénod, Aramon, Cordemais et Le Havre	Conservé / Supprimé de la typologie	Raison de la suppression logique	Produit / Utilisé	Provenance / Producteur	Durée légale de conservation	Référence légale	Durée de conservation EDF	Nouvelle valeur Durée de conservation EDF	Site archivage	Site(s) concerné(s) par la définitivité
DOCUMENTATION TECHNIQUE	DESCRIPTIF		DESCRIPTIF DES ACCESSOIRES DE SECURITE				C		U		5 ans après la fin d'exploitation du matériel	Art. 2224 et 2232 du Code civil	99 ans		Bure	Blénod / La Maze
DOCUMENTATION TECHNIQUE	DESCRIPTIF		DESCRIPTIF DU MATERIEL		DESCRIPTIF DE L'APPAREIL		C		U		5 ans après la fin d'exploitation du matériel	Art. 2224 et 2232 du Code civil	99 ans		Bure	Blénod / La Maze
DOCUMENTATION TECHNIQUE	DIRECTIVE		DIRECTIVE TECHNIQUE		DIRECTIVE TECHNIQUE POSTE (DTP) DIRECTIVE TECHNIQUE LIGNE AERENNE	Ensemble des éléments techniques généraux de conception et de construction des ouvrages					5 ans après la fin d'exploitation du matériel	Art. 2224 et 2232 du Code civil	99 ans		Bure	CIST
DOCUMENTATION TECHNIQUE	DOCTRINE		DOCTRINE D'EXPLOITATION			Document qui expose les principes d'exploitation d'un matériel ou d'un ouvrage entre exploitants					5 ans après la fin d'exploitation du matériel	Art. 2224 et 2232 du Code civil	99 ans		Bure	CIST
DOCUMENTATION TECHNIQUE	DOCTRINE		DOCUMENTATION F			Document d'ordre technique de 3 natures possibles : - Prescription : documents à caractère réglementaire ou normatif ; ils tiennent lieu de doctrine - Recommandation : concerne les méthodes, suggestions sans caractère obligatoire de mise en œuvre - Information : rapports, thèmes techniques	C		U par les sites et P par les services centraux		5 ans après la fin d'exploitation du matériel	Art. 2224 et 2232 du Code civil	99 ans		Bure	
DOCUMENTATION TECHNIQUE	DOSSIER		DOSSIER DE SYSTEME ELEMENTAIRE (DSE)				C		P		5 ans après la fin d'exploitation du matériel	Art. 2224 et 2232 du Code civil	99 ans		Bure	Tous
DOCUMENTATION TECHNIQUE	DOSSIER		DOSSIER D'EQUIPEMENT				C		P		5 ans après la fin d'exploitation du matériel	Art. 2224 et 2232 du Code civil	99 ans		Bure	CCG
DOCUMENTATION TECHNIQUE	GUIDE		GUIDE D'ENTRETIEN ET EXPLOITATION (GEE)		NOTICE DE CONDUITE ET D'ENTRETIEN		C		U	Constructeur	5 ans après la fin d'exploitation du matériel	Art. 2224 et 2232 du Code civil	99 ans		Bure	Aramon, Bouchain
DOCUMENTATION TECHNIQUE	NOMENCLATURE		NOMENCLATURE		NOMENCLATURE ICPE		C		U		5 ans après la fin d'exploitation du matériel	Art. 2224 et 2232 du Code civil	99 ans		Bure	Le Havre, Blénod / La

ANNEXE 2 : PRESENTATION DES PRINCIPALES NORMES¹⁰⁶

LA NORME ISO 15489

La norme ISO 15489 est la norme de référence pour le *records management*.

Née en Australie, pays pionnier dans le domaine normatif du *records management*, cette norme nationale a été proposée à l'ISO suite à son succès et publiée en 2001 en tant que norme ISO 15489.

Cette norme internationale a été le catalyseur du développement du *records management* en France notamment. Elle se présente comme un guide pour l'organisation et la gestion des documents d'archive. Elle ne traite pas spécifiquement de l'archivage électronique car le *record* géré peut-être sur tout support, mais comporte néanmoins des précisions et définitions pertinentes pour le monde numérique.

Elle est composée de deux fascicules complémentaires présentant la démarche pour une politique d'archivage au sens du *records management* avec les principes directeurs, puis un guide pratique.

Elle définit principalement les concepts, les responsabilités, l'identification des documents à archiver, la définition de leur durée de conservation et de leur sort final, les procédures de mise en œuvre, et propose une méthode de gestion du projet (méthode DIRKS).

LE MODELE MOREQ

MoReq (*Model Requirements for the Management of Electronic Records*) a été initié par la Commission Européenne en 2001 et se réclame de l'esprit de la norme ISO 15489.¹⁰⁷

Intégrant les améliorations et remarques, une nouvelle version a vu le jour en 2008 (MoReq2). Dans un objectif de simplification, MoReq2010 a été publiée en 2011 en distinguant les exigences minimales ainsi que des modules complémentaires.

Cette norme très complète présente les exigences-types pour la mise en œuvre de l'archivage dans l'environnement numérique et donne les spécifications suivantes :

- plan de classement,
- mode de contrôle et de sécurité,
- règles de conservation et destruction,
- mode de capture des documents,
- identification et codes de classement,
- recherche et restitution,
- administration et reporting,

¹⁰⁶ Les normes sont préfixées NFZ pour les normes françaises et ISO pour les normes internationales

¹⁰⁷ L'ensemble de la norme MoReq, comprenant le Chapitre 0, le texte de la norme et les annexes, est accessible ici : <http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/gerer/publications/manuels/>

- exigences liées aux métadonnées,
- modules optionnels traitant de la signature électronique, du chiffrement, des niveaux de sécurité...

Ce document se présente principalement sous la forme d'une liste d'exigences à prendre en compte pour réaliser, spécifier, valider, ou faire évoluer un système d'archivage numérique.

ICAREQ (NORME ISO 16175)

ICA-Req a été publié en 2008 par le Conseil international des Archives (International Council of Archives (ICA)). Il a été ensuite porté à l'ISO en 2011 sous le nom ISO 16175.

Cette norme a été inspirée par ISO 15489 et présente des exigences fonctionnelles pour l'archivage numérique, sur le même principe que MoReq.

Elle s'articule en trois modules :

- Module 1 - Contexte et déclaration de principes
- Module 2 - Recommandations et exigences fonctionnelles pour l'archivage dans un environnement électronique : souvent présenté comme un MoReq allégé, il présente une liste d'exigences réduite concentrée sur les fondamentaux.
- Module 3 - Recommandations et exigences fonctionnelles pour l'archivage des documents dans les applications métier : ce module aborde l'intégration de l'archivage directement dans les applications métier et non dans un système d'archivage dédié.

LA NORME NF Z 42-013

La norme NFZ 42-013 dont le titre complet est « 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 » a été publiée en juillet 1999.

Sa dernière révision date de 2009, avec une traduction pour être portée en norme ISO (ISO 14641-1 validée en 2011). Elle a été confirmée pour 5 ans lors de la dernière commission de normalisation en avril 2014. Une procédure de certification a été finalisée en 2013.

Elle fournit un ensemble de règles pour la conception et l'exploitation d'un système d'archivage numérique afin que les documents répondent aux exigences du droit en matière de preuve, c'est-à-dire l'authenticité, la fidélité et l'intégrité. Pour répondre à ces besoins sur une longue durée, le système doit gérer la pérennité des informations. En fonction du contexte, elle propose plusieurs niveaux d'exigences pour le système d'archivage.

La norme NF Z42-013 propose des pistes opérationnelles de prise en charge pour les aspects suivants :

- la pérennité : utilisation de formats ouverts, normalisés ou standardisés, facilitant les nécessaires migrations,

- l'intégrité : sécurisation optimale des processus de stockage et de destruction,
- la sécurité : duplication des données, processus d'authentification, chiffrement et déchiffrement des documents
- la traçabilité : mise en place d'horodatage, tenue d'un dossier technique, journal du cycle de vie des archives et journal des événements.

LE MODELE DE REFERENCE OAIS (NORME ISO 14721)

Elaboré dans le cadre des travaux pour le Comité consultatif pour les systèmes de données spatiales (CCSDS), le modèle OAIS a été publié comme norme internationale ISO en 2003 sous le nom ISO 14721.

Le modèle OAIS est un modèle conceptuel pour la définition de l'architecture générale d'un système d'archivage dans une perspective d'archivage à long terme¹⁰⁸. Il donne une terminologie fiable et unique pour manipuler tous les concepts liés à la préservation des données numériques.

Ce modèle définit principalement les acteurs du système d'archivage, l'objet archive¹⁰⁹, les fonctions du système et la problématique des migrations numériques¹¹⁰. Il ne donne aucune spécification technique mais est conçu comme un modèle abstrait pour modéliser le système d'archivage, son organisation et les responsabilités liées.

SEDA/MEDONA (NORME NF Z44-022)

Cette norme définit un Standard d'Echange de Données pour l'Archivage, c'est-à-dire qu'elle décrit un protocole d'échange technique pour les différentes transactions qui peuvent intervenir entre les services d'archives et leurs partenaires (producteurs d'archives, utilisateurs, autres services d'archives, autorités de contrôle).

Ce standard a été développé en 2006 par les Archives de France et la Direction générale de la modernisation de l'État (Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie). Il a été normalisé par l'AFNOR en janvier 2014 sous le nom de norme NF Z44-022, ou MEDONA («Modèle de données pour l'archivage»).

La norme définit les scénarios que les services d'archives et leurs partenaires suivent pour s'échanger des informations dans le cadre de leurs transactions¹¹¹. Elle

¹⁰⁸ C'est-à-dire un temps suffisamment long pour être soumis à l'impact des évolutions technologiques et devoir prendre en charge des problématiques de migration de format, de support...

¹⁰⁹ OAIS présente l'information à conserver en paquet dont la forme est adaptée au besoin (métadonnées associées):

- les paquets de versement (SIP) préparés par les producteurs à destination de l'archive
- les paquets d'archivage (AIP) transformés par l'archive à partir du SIP dans une forme plus facile à conserver dans le temps
- les paquets de diffusion (DIP) transformés par l'archive à partir de l'AIP dans une forme plus facile à communiquer notamment sur le réseau.

¹¹⁰ Qui relève alors de la responsabilité du service d'archivage

¹¹¹ Transactions citées dans la norme : le Transfert, la Communication, l'Élimination, la Modification et la Restitution

propose également un modèle d'implémentation utilisant le formalisme XML pour l'écriture des messages échangés au cours de ces scénarios.

Le standard d'échange s'appuie sur divers standards et normes existants¹¹² :

- le langage XML, recommandation du W3C ;
- la norme ISO 14721 (modèle OAIS) ;
- la DTD EAD (*Encoded Archival Description*) ;
- les travaux de l'UN/CEFACT, organisme des Nations Unies pour la simplification des échanges électroniques et des procédures administratives.

Dans la mesure où les systèmes d'archivage numérique doivent garantir au maximum l'interopérabilité avec les autres systèmes d'informations, l'application d'un standard d'échange permet de garantir cette interopérabilité. Dans le domaine public, les systèmes doivent utiliser cette norme d'échange.

¹¹² Défini dans MoReq , Chapitre 0

ANNEXE 3 : CADRE REGLEMENTAIRE DES ARCHIVES A EDF

Cadre légal et réglementaire des archives d'EDF SA

De par son statut juridique défini par la loi de nationalisation de 1946, EDF produit des archives publiques, réglementées depuis le 3 janvier 1979 par la Loi n° 79-18 *sur les archives, intégrée depuis 2004 dans le Livre II du Code de patrimoine, art. L. 211-1*. Elle est tenue de conserver ses archives aussi longtemps que celles-ci peuvent permettre l'établissement de ses droits, ceux de ses agents, clients, actionnaires, partenaires... et servir à témoigner de leur activité. Elle a également l'obligation de constituer un patrimoine archivistique pour servir à la recherche historique.

Le 25 novembre 1981, le ministère de la Culture (Direction des Archives de France) a délégué à EDF la gestion de ses archives. De ce fait, l'entreprise publique est devenue responsable de la gestion de ses archives. Par subdélégation, le **Service Archives d'EDF**, est l'entité chargée d'élaborer et de diffuser la doctrine et de veiller à l'application des bonnes pratiques.

Ces dernières années le secteur de l'énergie a vu la volonté des Etats européens de construire le marché européen de l'énergie. La directive communautaire 96/92/CE du 19 décembre 1996 pose les grands principes autour desquels l'Union européenne a voulu organiser le marché européen de l'énergie :

- l'ouverture à la concurrence de la production et de la fourniture pour donner aux clients la liberté de choisir leur fournisseur ;
- la reconnaissance d'un droit d'accès aux réseaux de transport et de distribution d'électricité dont la régulation est assurée par une autorité indépendante.
- la séparation des gestionnaires de réseaux de transport et de distribution afin de garantir au mieux l'accès aux réseaux de manière transparente et non discriminatoire.

L'ouverture du marché européen de l'énergie à la concurrence a bien entendu bouleversé le statut juridique de l'EPIC EDF, assistant ainsi :

- Transformation de l'entreprise en SA depuis 2004
- Ouverture du Capital avec possibilité pour l'Etat d'abaisser sa participation au seuil de 70 %
- Cotation au CAC 40 depuis novembre 2005
- Filialisation du Gestionnaire du réseau de transport (RTE) en 2005
- Filialisation du Gestionnaire du réseau de distribution (EGD-ERD) au 1^{er} janvier 2008
- Séparation comptable et juridique des filiales de transport et de distribution du reste du Groupe pour des raisons de transparence et de non discrimination

Toutefois, toutes les archives produites par EDF SA demeurent encore propriété publique, et pas uniquement celles produites par le domaine régulé (transport, distribution).

Cette situation s'explique principalement par le fait que :

- « les archives publiques sont : les documents qui procèdent de l'activité de l'Etat, des collectivités territoriales, des établissements et entreprises publics, les documents qui procèdent de l'activité des

Jean GALODE, Responsable Archives EDF SA
Ousmane MBAYE, Expert Archives EDF SA

ANNEXE 4 : CONTEXTE LEGAL

Code du patrimoine Livre II : Régime général des archives	
Objectif de son utilisation	Description sommaire / Commentaires
Cadre général pour la gestion et la conservation des archives publiques	<p>Il contient les textes de référence pour gérer et conserver les archives du secteur public.</p> <p>Il présente entre autres le régime général des archives publiques : les dispositions générales, la collecte, la conservation et la protection, le régime de communication et les dispositions pénales.</p> <p>Il y est notamment indiqué que les archives publiques sont imprescriptibles (article L.212-1).</p> <p>La loi n° 79-18 du 3 janvier 1979 sur les archives complétée par les décrets du 3 décembre 1979 a été incluse – après abrogation – dans le code du patrimoine.</p>
Ordonnance n°2005-1516 du 8 décembre 2005 (JO du 9 décembre 2005, p.18896 et s.)	
Objectif de son utilisation	Description sommaire / Commentaires
Cadre de l'adaptation de l'archivage public à un environnement dématérialisé	<p>Elle constitue une étape fondatrice pour le développement de l'administration électronique. Elle consacre entre autres l'utilisation de la signature électronique afin de permettre l'identification du signataire et de garantir son lien avec l'acte auquel elle s'attache et d'assurer l'intégrité. Le texte reprend les mêmes fonctions juridiques que celles inscrites dans le Code civil par la loi du 13 mars 2000 (mais néanmoins, le décret du 30 mars 2001 relatif à la signature électronique ne s'applique pas à la sphère publique).</p> <p>L'ordonnance donne aussi une base légale aux référentiels techniques dans le cadre de la Direction générale de la modernisation de l'Etat (DGME, ancienne ADAE). Le premier référentiel (Politique de référencement intersectoriel de sécurité – PRIS) est relatif à la sécurité des échanges. On y évoque notamment les services et produits de la sécurité des systèmes d'information comme la signature électronique, le certificat électronique, l'horodatage, le chiffrement, et enfin le stockage et l'archivage des données.</p>

Loi n°78-753 du 17 juillet 1978 modifiée par l'ordonnance n°2005-650 du 6 juin 2005	
Objectif de son utilisation	Description sommaire / Commentaires
Mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public	<p>La loi du 17 juillet 1978 a entraîné la création de la Commission d'Accès aux Documents Administratifs. La CADA est une instance consultative et indépendante qui rend des avis. Elle émet des avis sur le caractère communicable de documents administratifs, qu'elle adresse aux personnes qui l'ont saisie et aux administrations qui ont refusé la communication. Elle donne des conseils aux administrations qui la saisissent sur le caractère communicable des documents qu'elles détiennent ou sur les modalités de leur communication. Elle joue un rôle de médiateur entre l'administration et ses interlocuteurs.</p> <p>La CADA doit être obligatoirement saisie avant tout recours devant le juge administratif.</p> <p>Cette loi a un impact sur l'archivage électronique à valeur probante des documents administratifs compte tenu des règles régissant leur communication et par voie de conséquence leur accessibilité.</p>
Loi n°78-17 du 6 janvier 1978 dite « Loi Informatique et Libertés » (LIL) modifiée par la loi relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel du 6 août 2004	
Objectif de son utilisation	Description sommaire / Commentaires
Mesures relatives à l'informatique, aux fichiers et aux libertés	<p>C'est la CNIL qui est chargée de veiller au respect de la loi "Informatique et Libertés". Elle a pour mission essentielle de protéger la vie privée et les libertés individuelles ou publiques. Elle remplit 5 missions principales : informer, garantir le droit d'accès, recenser les fichiers (=la liste des traitements déclarés et leurs principales caractéristiques), contrôler, réglementer (=établit des normes simplifiées).</p> <p>La CNIL a adopté le 11 octobre 2005 (délibération n° 2005-213) une recommandation concernant les modalités d'archivage électronique, dans le secteur privé, de données à caractère personnel.</p>

Loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 (LCEN)	
Objectif de son utilisation	Description sommaire / Commentaires
Loi pour la confiance dans l'économie numérique	<p>La loi LCEN est une transposition de la directive communautaire 2000/31/CE du 8 juin 2000 relative au commerce électronique et trouve son origine dans le projet de loi dit LSI de juin 2001 devenu caduc.</p> <p>Elle prévoit un nouveau cadre juridique pour l'internet.</p> <p>Elle précise entre autres les conditions de conclusion d'un contrat électronique, les obligations du cybervendeur liées à l'exécution du contrat (obligation de conservation de l'écrit constatant le contrat), les principes et les conditions de validité juridique du contrat.</p>

Loi américaine mais, on peut penser que le respect de ces dispositions peut constituer un état de l'art en matière de contrôle interne.

The « Sarbanes-Oxley Act of 2002 » (SOX)	
Objectif de son utilisation	Description sommaire / Commentaires
Législation pour le domaine de la finance <i>Textes américains</i>	<p>La loi a été adoptée en réaction aux scandales financiers et applicable aux sociétés françaises cotées sur les marchés boursiers américains. La section 404 de la SOX intéresse au premier plan les différentes pratiques d'archivage financier. Elle concerne l'auto-évaluation des procédures de « reporting » financier. Ainsi, les données financières de l'entreprise doivent être correctement collectées, traitées et stockées. La SOX prévoit la traçabilité de tous les mouvements financiers.</p> <p>L'archivage doit être un moyen de vérifier les informations comptables, financières et de gestion communiquées aux organes sociaux. Celles-ci doivent refléter avec sincérité l'activité et la situation financière de la société.</p> <p>La SOX fixe dans sa section 404 les principes qui dirigeront les travaux de la Commission instituée par le « Securities Exchange Act of 1934 » en matière de contrôle interne. Ces règles sont inscrites dans la « Rule 17-CFR 270.17a-4 ».</p>

Loi sur la sécurité financière du 1 ^{er} août 2003 (LSF)	
Objectif de son utilisation	Description sommaire / Commentaires
Cadre pour le contrôle interne	<p>Cette loi est applicable à toutes les sociétés anonymes – qu’elles soient cotées ou non cotées - et consacre la notion de contrôle interne. Cette notion implique de nouvelles mesures d’information au profit des actionnaires et du public, et en conséquence, une obligation d’archivage pour les entreprises assujetties. Ces mesures sont développées dans le cadre de l’arrêté du 31 mars 2005.</p> <p>Cette loi est intervenue à la suite de la SOX. On retrouve dans la gestion financière de l’entreprise, ainsi que dans la gestion des risques de crédit. Mais, contrairement à la SOX, la LSF ne renvoie à aucun texte pour la mise en œuvre pratique de l’archivage. L’archivage qu’implique le contrôle interne est cependant précisé par l’arrêté du 31 mars 2005.</p>

PRINCIPAUX TEXTES APPLICABLES A EDF

Cette liste non exhaustive récapitule la réglementation française applicable et susceptible d’être applicable à EDF pour gérer et conserver le document numérique tout le long de son cycle de vie.

- **Réglementation établissant le cadre général pour la gestion et la conservation des archives publiques :**

Code du patrimoine – Livre II : contient les textes de référence pour gérer et conserver les archives du secteur public

- **Réglementation établissant le cadre général de l’archivage dématérialisé**

Ordonnance n°2005-1516 du 8 décembre 2005 : consacre entre autres l’utilisation de la signature électronique pour permettre l’identification du signataire et garantir son lien avec l’acte auquel elle s’attache et d’en assurer l’intégrité

- **Réglementation établissant les règles de communication et d’accès des archives administratives**

Loi n°78-753 du 17 juillet 1978 modifiée : a permis la création de la CADA (Commission d’Accès aux Documents Administratifs).

- **Réglementation établissant les règles pour la gestion et la conservation des données à caractère personnel**

Loi n°78-17 du 6 janvier 1978 « Loi Informatique et Libertés » (LIL) : autorise la CNIL à veiller au respect de cette loi.

- **Réglementation pour la gestion des archives financières et comptables**

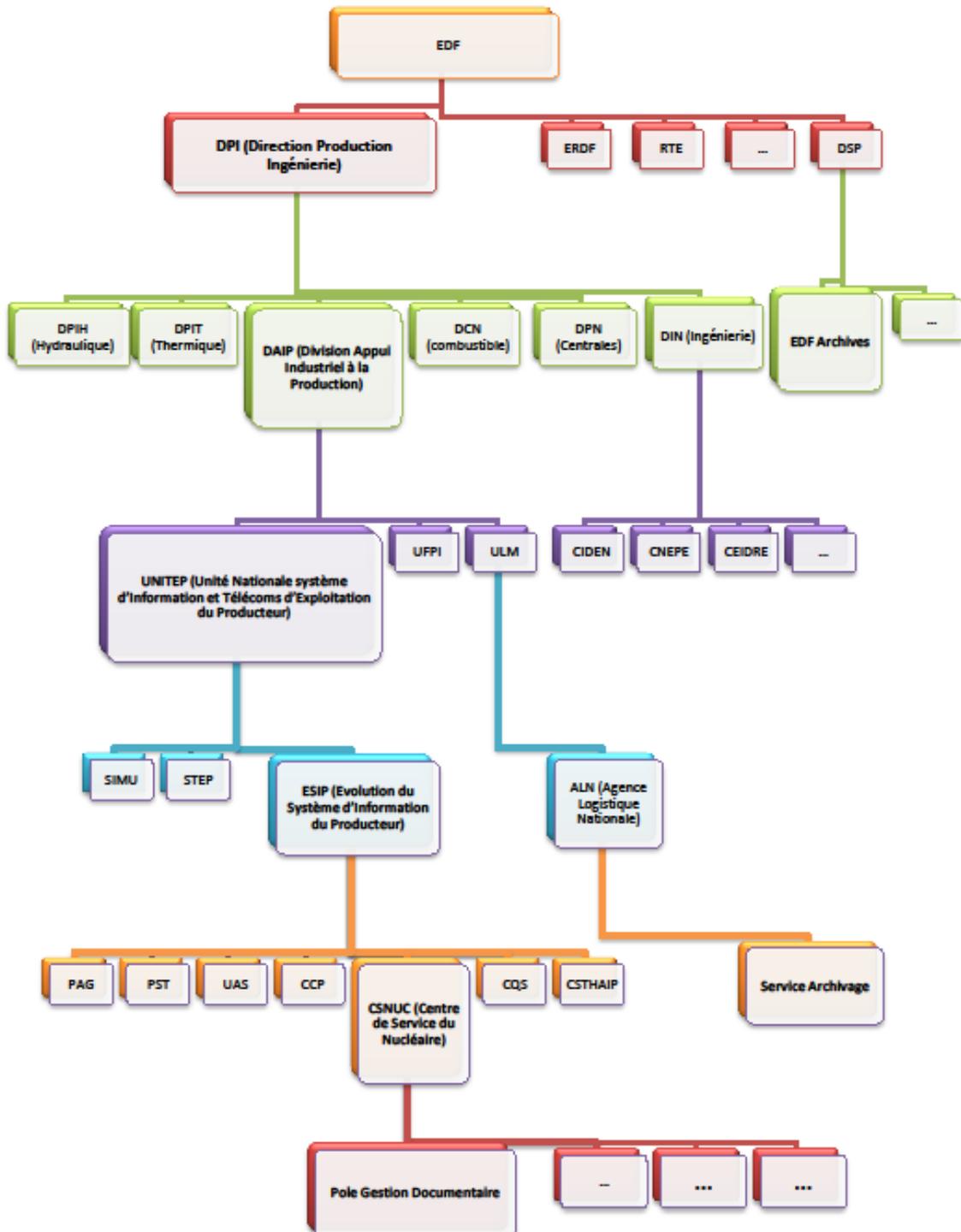
Loi sur la sécurité financière du 1^{er} août 2003 (LSF), arrêté du 31 mars 2005 : consacrent et précisent le contenu du contrôle interne

13L-1-06 n°12 du 24 janvier 2006 : instruction qui présente le cadre juridique du contrôle des comptabilités tenues au moyen de systèmes informatisés

- **Réglementation pour la confiance dans l'économie numérique**

Loi n°2004-575 du 21 juin 2004 (LCEN) : prévoit un nouveau cadre juridique pour l'internet.

ANNEXE 5 : ORGANIGRAMME



ANNEXE 6 : SITE DE BURE

Le site de Bure, géré par l'ALN, situé dans la Meuse, a été construit par EDF en 201 afin de mutualiser la conservation des archives intermédiaires pour la DPI.

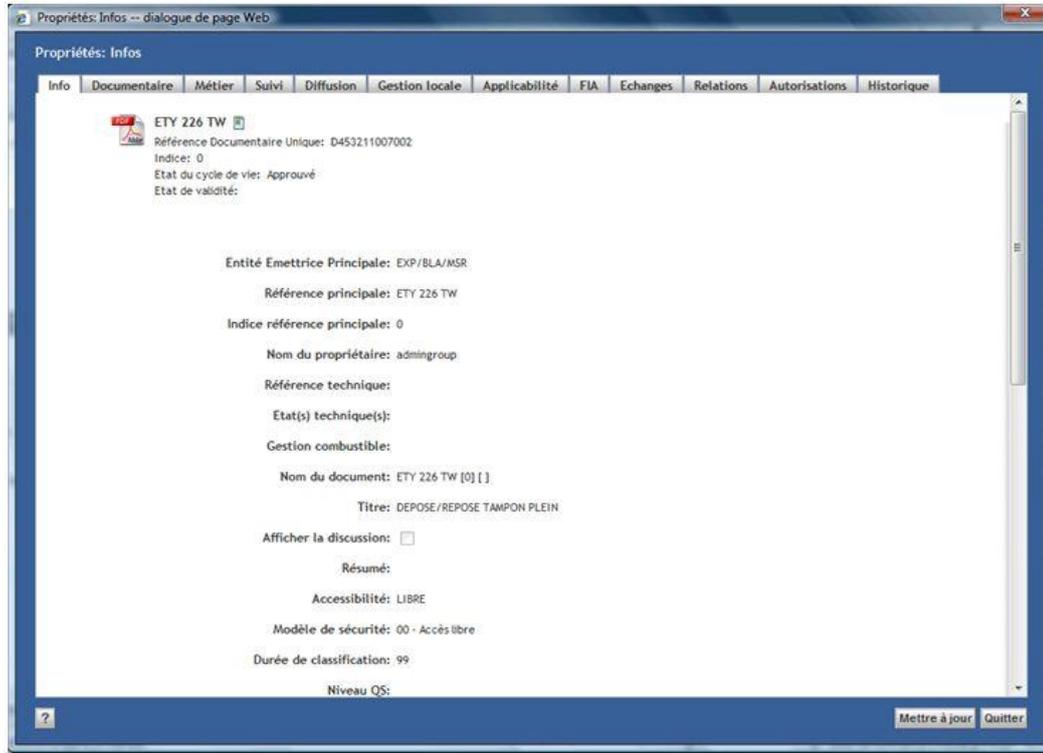
Ce magnifique bâtiment, très fonctionnel et répondant aux normes de qualité environnementale, a remporté plusieurs prix, que ce soit pour ses qualités énergétiques ou pour son architecture. Sa façade, à pastilles d'inox évoluant au gré de la luminosité, a été brevetée.

Edifice à forte inertie avec le minimum d'échanges avec l'extérieur, optimisé pour la gestion d'archives, le bâtiment dispose de 70 kilomètres linéaires de rayonnement, le tout à température et hygrométrie régulées. Il comprend un atelier de micro filmage spécialement dédié.

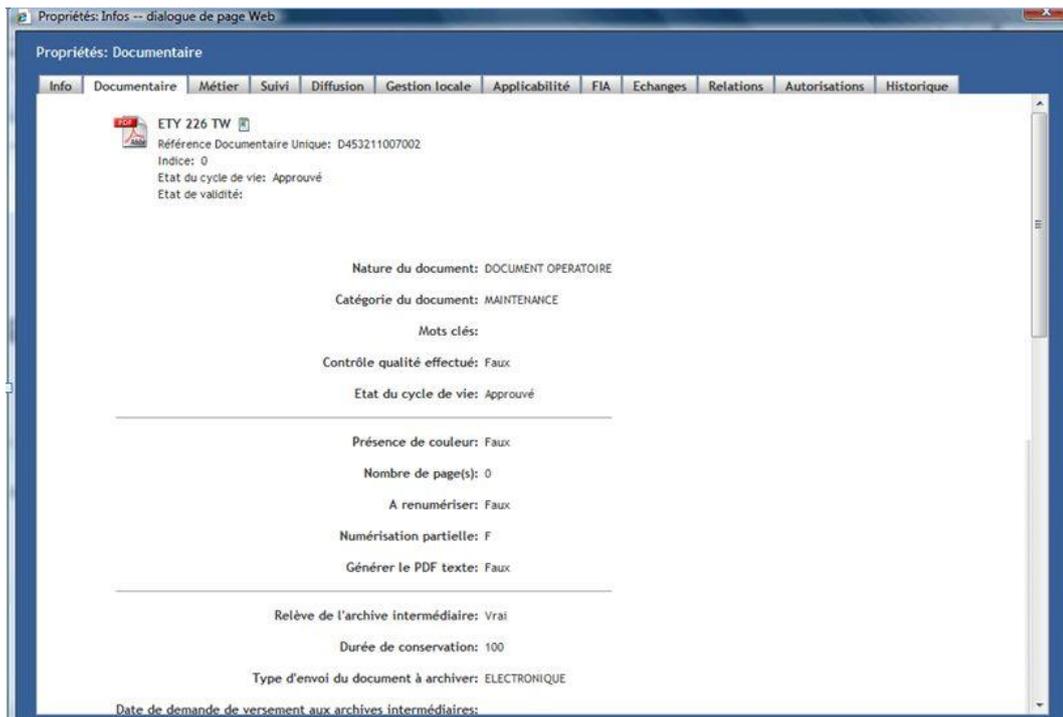


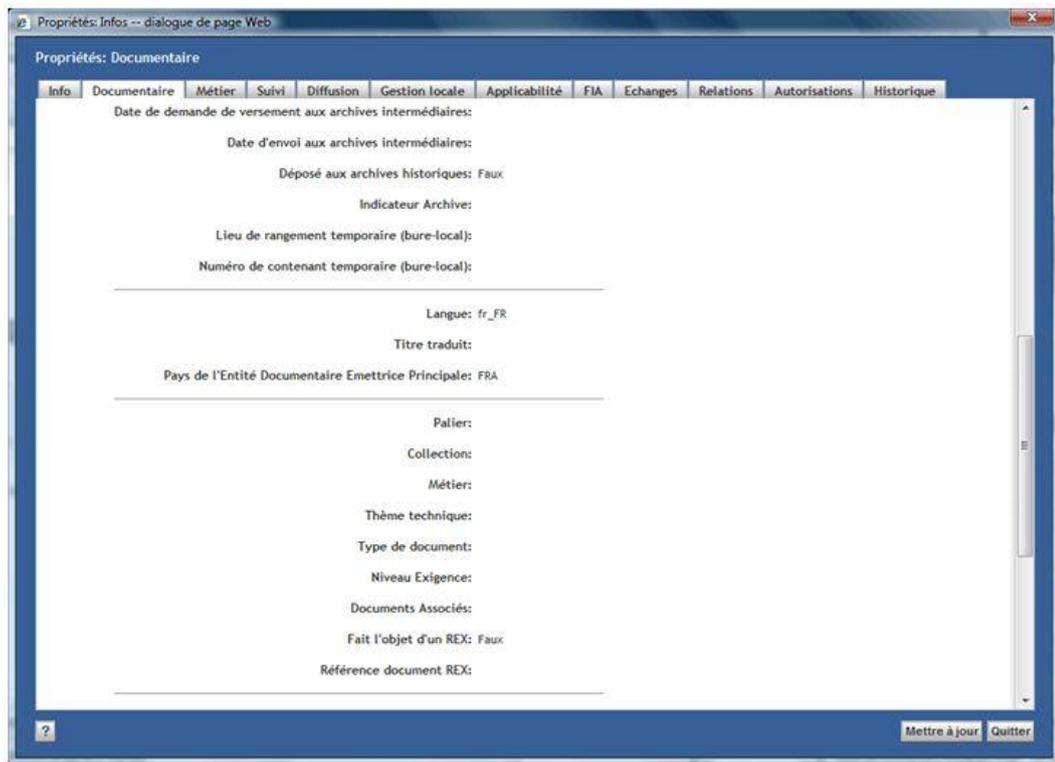
ANNEXE 7 : EXEMPLE DE FID

Onglet principal de la FID



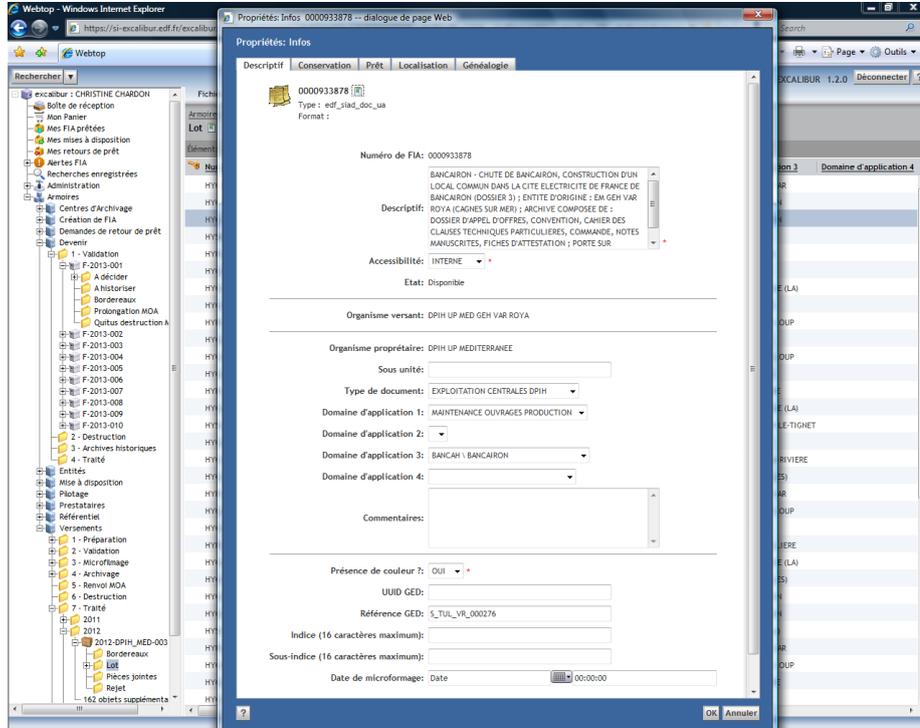
Onglet Documentaire portant les informations utilisées pour l'archive intermédiaire



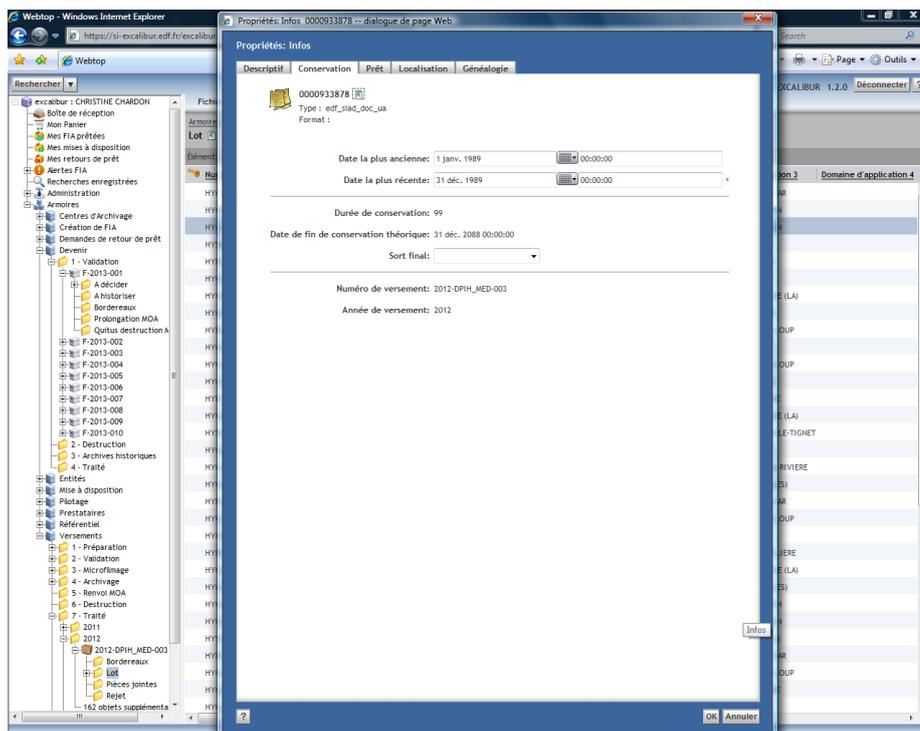


ANNEXE 8 : EXEMPLE DE FIA

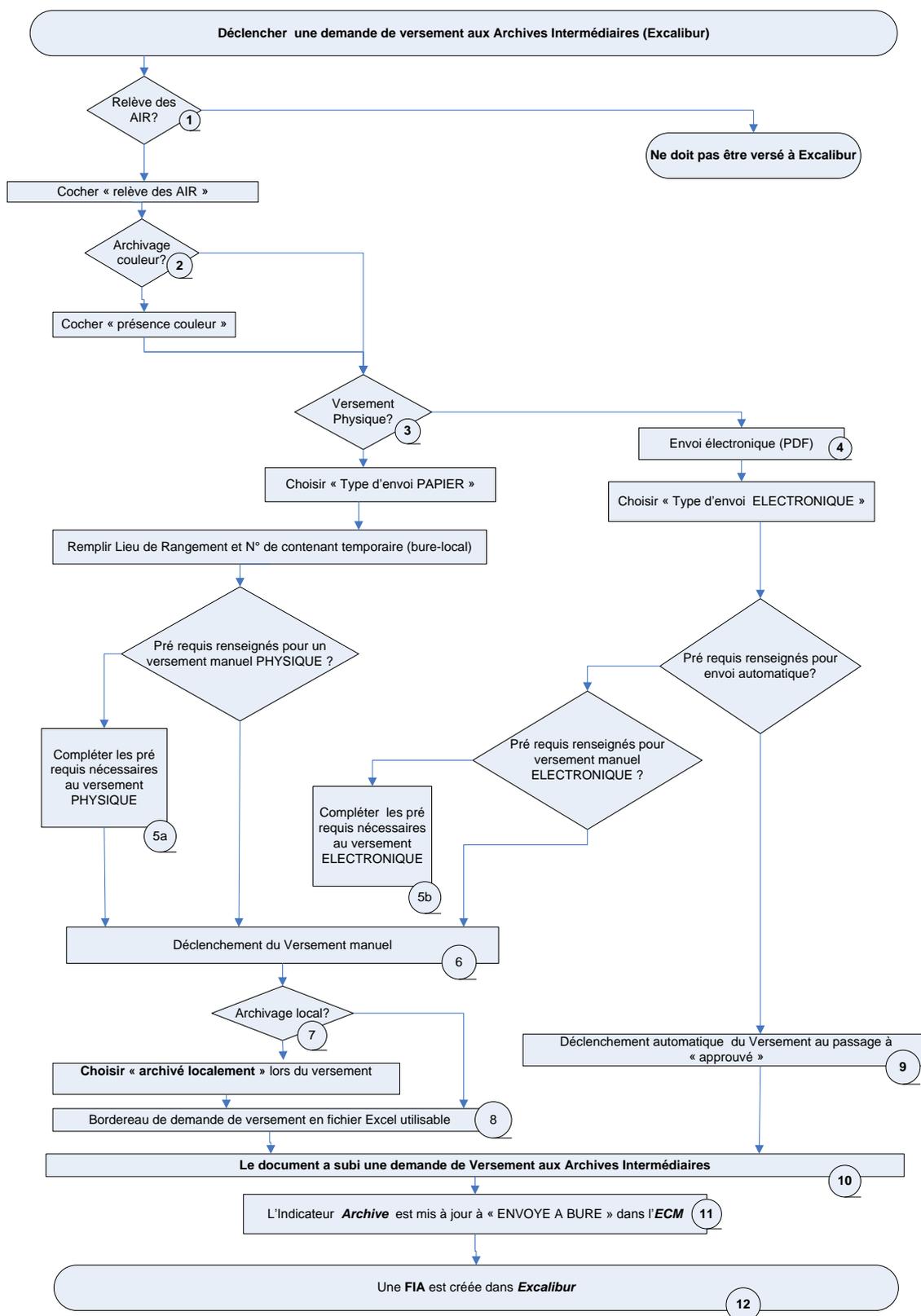
Onglet descriptif



Onglet de conservation



ANNEXE 9 : PROCESSUS DE VERSEMENT A EXCALIBUR



ANNEXE 10 : AUDIT DES APPLICATIONS ET PROCESSUS AU REGARD DES NORMES

Afin d'analyser les processus et les applications portant la responsabilité de la gestion de l'archive à son âge intermédiaire, j'ai élaboré une grille d'audit spécifique au périmètre étudié au sein d'EDF. Je me suis basée sur les normes pertinentes dans ce contexte, à savoir : MoReq2¹¹³, IcaReq¹¹⁴, NF Z42-013¹¹⁵, et ISO 15489¹¹⁶. J'ai complété mes recherches par les préconisations des Archives de France pour la conservation physique des archives¹¹⁷, la boîte à outils Astaré¹¹⁸ proposée par l'AAF et des critères de conservation numérique à long terme¹¹⁹.

Cette grille présente une version agrégée de l'ensemble des informations fournies par les interlocuteurs que j'ai sollicités pour cet audit.

		Oui/ Non/ Sans Objet	Application
Entrée des données			
	Capture		
	Le processus de capture du système doit, par ses contrôles et ses fonctionnalités, permettre aux utilisateurs de capturer les documents électroniques quels que soient le format, le codage ou les autres caractéristiques techniques, et sans altération de leur contenu		

¹¹³ MoReq2 : Exigences types pour la maîtrise de l'archivage électronique

¹¹⁴ IcaReq : Principes et exigences fonctionnelles pour l'archivage dans un environnement électronique ; Module 2 : Recommandations et exigences fonctionnelles pour les systèmes d'archivage électroniques

¹¹⁵ Norme NF Z42-013 : 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

¹¹⁶ Norme ISO 25489-2 : *records* Management, Partie 2 : Guide pratique

¹¹⁷ Grille d'évaluation pour la conservation d'archives publiques courantes et intermédiaires, sur support papier pour la demande d'agrément aux Archives de France <http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/gerer/gestion-externalisee-des-archives/>

¹¹⁸ Boîte à Outils Astaré : Analyse Stratégique de l'Archivage Electronique piloté par Céline Guyon et proposé par l'AAF (Association des Archivistes Français)

¹¹⁹ BANAT-BERGER, Françoise, DUPLOUY, Laurent et HUC, Claude. L'archivage numérique à long terme : les débuts de la maturité? Paris, La Documentation française, 2009

	Le système doit être capable d'intégrer au moins une solution de numérisation.		
	L'outil de scan du système doit être capable de sauvegarder des images dans les formats standards, soit (liste non exhaustive) : • TIFF (voir les spécifications TIFF 6.0) • JPEG (voir ISO 15444, en cas de numérisation en couleur) ; • PDF/A (voir ISO 19005).		
	Le système doit fournir la possibilité de capturer des documents issus d'autres systèmes avec un import de fichiers en masse ainsi que leurs métadonnées		
	Quand le système capture des métadonnées pendant un import, il doit les valider avec les mêmes règles que pour la capture manuelle des documents.		
	Usage de formats normalisés ou standardisés et utilisables librement (Pérennité)		
	Système d'Horodatage (sécurité)		
	Métadonnées		
	Le système doit automatiquement capturer le format de fichier et stocker ces informations dans les métadonnées du composant ou du document.		
	Le système doit contenir un historique des événements inaltérable capable de capturer et de stocker automatiquement l'information relative à : • toute opération effectuée sur tout document ou groupe de documents ou sur le plan de classement ; • l'utilisateur qui entreprend cette opération ; • la date et l'heure de l'opération.		
	Le système doit apporter une assistance automatique à la capture des documents par l'extraction automatique des métadonnées		

	Le système doit s'assurer, pour chaque document capturé, de la présence de toutes les métadonnées obligatoires. (Pérennité)		
	Le système devrait fournir les fonctionnalités d'un workflow simple pour faciliter la traçabilité de la vérification et de l'approbation d'un document avant sa capture : enregistrement des décisions prises, par qui et pour quel motif.		
	Documents vitaux		
	Le système doit permettre aux administrateurs de signaler tels et tels dossiers ou documents comme étant ou contenant des « documents vitaux ». (Cette information devrait figurer en tant que métadonnée.)		
	Le système doit permettre aux administrateurs d'indiquer que tels ou tels dossiers ou documents archivés ne sont plus vitaux. Cette action doit être tracée dans l'historique. (Par exemple, un bail ou un contrat peuvent arriver à expiration et dès lors perdre leur caractère vital.)		
	Documents physiques		
	Le système doit permettre à un administrateur d'identifier les séries, dossiers, sous dossiers et volumes correspondant à des contenants physiques.		
	Le système doit permettre de gérer les documents physiques de la même façon que les documents électroniques, y compris l'héritage des métadonnées.		
	Le système doit garantir que les métadonnées des documents physiques sont systématiquement soumises aux mêmes contrôles d'accès que si ces documents étaient entièrement électroniques.		
	Le système doit garantir que tous les identifiants système sont uniques au sein du plan de classement hiérarchique et au sein du système d'archivage.		

Gestion de l'authenticité et de la fiabilité			
	Contrôles d'intégrité		
	Envoi d'une empreinte des documents transférés pour vérifier l'intégrité de l'archive lors de la réception		
	Signature électronique		
	Le système doit pouvoir capturer, vérifier (le cas échéant) et stocker, au moment de l'archivage, les signatures électroniques, les certificats associés et les coordonnées des prestataires de certification. (C'est d'autant plus essentiel que ces informations ne pourront pas être recréées ultérieurement)		
	Le système devrait comporter une fonction permettant de démontrer l'intégrité des documents signés électroniquement.		
	Le système devrait pouvoir stocker avec le document électronique : <ul style="list-style-type: none"> • la signature électronique associée; • le certificat électronique de vérification de la signature. 		
	Chiffrement		
	Lors de l'expédition ou de la réception d'un document électronique chiffré par une application interfacée avec le système, celui-ci doit pouvoir en restreindre l'accès aux seuls utilisateurs identifiés comme détenteurs de la clé de déchiffrement correspondante, en sus des autres contrôles d'accès attribués à ce document.		
	Le système doit pouvoir capturer et stocker, dès la capture, l'information de chiffrement et les coordonnées des autorités de vérification.		

Contraintes techniques de fonctionnement			
	<p>Le système doit maintenir son intégrité en permanence indépendamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des activités de maintenance ; • de toute autre action des utilisateurs ; • des pannes des composants du système. <p>En d'autres termes, une rupture de continuité du système ou de ses bases de données qui résulterait de l'action d'un utilisateur ou d'une panne logicielle doit être impossible.</p>		
	<p>Assurer l'intégrité des objets numériques par un stockage sécurisé des données numériques (redondance, réplication sur plusieurs sites distants, surveillance des supports et migration de ces supports)</p>		
	<p>Garantir la sûreté de fonctionnement des systèmes avec la mise en place d'un plan de reprise d'activité : Le système doit fournir ou permettre des procédures de restauration si nécessaire des séries, dossiers, documents, métadonnées, paramètres d'administration, et historique du système</p>		
	<p>Assurer la veille technologique d'évolution de l'infrastructure</p>		
	<p>Le système doit interdire à toute personne d'effectuer quelque action que ce soit dans le système à moins d'y être dûment autorisée et après s'être identifiée et authentifiée.</p>		
	<p>Le système doit proposer aux administrateurs des autorisations pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • restreindre l'accès à tels ou tels dossiers ou documents ; • restreindre l'accès à telle ou telle série du plan de classement ; • restreindre l'accès en fonction des niveaux d'habilitation des utilisateurs (le cas échéant) ; • restreindre l'accès à certaines particularités ou fonctionnalités (ex : lecture, mise à jour et/ou destruction de métadonnées) ; • refuser l'accès après une date donnée ; • autoriser l'accès après une date donnée. 		

<p>Si un utilisateur par ses requêtes ou en navigant, tente d'accéder à un objet quelconque (document, volume, sous-dossier, dossier ou série) auquel il n'a pas le droit d'accéder, le système doit fournir une des réponses suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ne fournir aucune information sur l'objet qui puisse fournir une indication de l'existence même de cet objet ; • confirmer l'existence et (éventuellement) le propriétaire de l'objet (afficher son identifiant de dossier ou de document) mais ni son titre ni d'autres métadonnées ; • afficher uniquement le titre, le type d'entité (série, document, etc.), la date de création et le propriétaire ; • afficher le titre et les métadonnées de l'objet. 		
<p>Les logiciels et les progiciels font partie intégrante de la configuration du système ; ils doivent en conséquence être soumis aux mêmes règles de sécurité que les matériels. Garantir que les supports et archives sont en bon état et exempt de tout virus ou dysfonctionnement avec des contrôles garantissant l'absence de modifications malveillantes ou fortuites des configurations logicielles</p>		
<p>Performance</p>		
<p>Le système doit fournir des temps de réponse adaptés aux besoins métier pour les fonctions courantes exécutées dans des conditions normales, par exemple : • <100%> de la population estimée pour le système, connectée et active ; • <100%> du volume total estimé de documents effectivement gérés par le système</p>		

Conservation			
	Règles de conservation et sort final		
	Le système doit systématiquement empêcher la suppression d'un fichier électronique ou d'une part de son contenu (hors application de sort final)		
	Le système doit permettre aux administrateurs, et à eux seuls, de créer et de gérer les règles de conservation/destruction.		
	Le système doit conserver la trace inaltérable (historique des événements) des modifications et suppressions de règles de conservation/destruction, y compris la date et l'auteur des modifications ou suppressions.		
	Chaque règle de conservation/destruction doit inclure : • une durée de conservation et un événement déclencheur ou • une date de sort final. • un sort final ; • une motivation. • une description ; • une référence.		
	Le système devrait notifier systématiquement à un administrateur toutes les règles de conservation/destruction arrivées à échéance à une date donnée.		
	Le système doit permettre à un utilisateur habilité de geler la destruction d'une série, d'un dossier, sous-dossier ou volume.		
	Le système doit enregistrer toute opération de sort final automatique dans l'historique et le notifier à un administrateur		
	Le système doit permettre, lors de la révision du sort final, d'effectuer une des actions suivantes: destruction; transfert ; nouvelle révision ; conservation illimitée.		

	Export /Transfert des archives		
	Le système doit inclure une procédure précise de transfert des documents, avec leurs métadonnées et les données d'historique, vers un autre système ou vers un tiers.		
	Lors d'un export ou d'un transfert, le système doit pouvoir effectuer une des deux opérations suivantes : • exporter ou transférer avec les contrôles d'accès correspondants, de sorte que ces contrôles puissent continuer à s'appliquer dans le système cible ; • imprimer un ou plusieurs rapports montrant les contrôles d'accès à appliquer à chaque jeu de documents, avec leurs caractéristiques.		
	Le système doit être capable de transférer ou d'exporter des documents dans leur format de capture et dans leur format de conversion		
	Le système doit détruire les documents transférés à réception de la confirmation de la réussite du transfert, à l'exception des métadonnées conservées comme témoins.		
	Le système doit fournir la possibilité de préserver des métadonnées-témoins pour les entités détruites ou transférées : Ainsi il est toujours possible de savoir quels documents ont été archivés, leurs dates de destruction ou de sort final, sans avoir à conserver le détail des métadonnées des dossiers et des documents.		
	Les métadonnées-témoins doivent comporter au minimum : • la date de destruction ou de transfert ; • le code de classement complet ; • le titre ; • la description ; • l'utilisateur responsable de la destruction ou du transfert ; • le motif de la destruction ou du transfert (référence à une règle de conservation/destruction ou raison saisie manuellement) ; • toute référence attribuée par le système où les documents ont été transférés pour faciliter le repérage des documents transférés.		
	L'application peut-elle produire un compte-rendu d'état du transfert, afin de récapituler les données transférées et les anomalies survenues ?		

	Destruction		
	Des procédures sont mises en œuvre et décrites afin de s'assurer que les éliminations portent sur l'intégralité des archives concernées, et sur elles seules.		
	La destruction est à la fois logique (déréférencement) et physique (destruction physique des supports ou effacement) et porte sur l'ensemble des supports sur lesquels les archives sont stockées		
	La traçabilité des opérations d'éliminations (date de la destruction, identification de l'opérateur, identifiants des archives éliminées) est pleinement assurée		
	Conservation a long terme et obsolescence technologique		
	Les supports de stockage du système doivent être utilisés et stockés dans des environnements compatibles avec la durée de vie souhaitée ou prévue, en général inférieure aux prévisions des fabricants.		
	Conservation matérielle PAPIER		
	Terrain : Le terrain choisi pour l'activité d'archivage est sain, sec, non inondable, non exposé aux risques de glissement de terrain, éloigné de tout voisinage dangereux présentant des risques d'incendie ou d'explosion. Il ne se situe pas à proximité d'installations émettant des gaz, de la fumée, de la poussière, ni près d'un lieu ou d'un site qui attire les rongeurs, insectes et autres animaux nuisibles, ni dans une zone particulièrement polluée.		
	Bâtiment : Le dépositaire respecte la réglementation sur les établissements classés		
	Protection anti intrusion : contrôle d'accès et mécanismes de surveillance		

<p>Protection anti incendie : Système de détection incendie, bâtiment équipé d'un système de désenfumage, extincteurs disponible et personnel formé</p>		
<p>Protection dégâts des eaux : contrôle des canalisations, de l'étanchéité</p>		
<p>Contrôle climatique : contrôle de température et hygrométrie dans les locaux de conservation en mesure continue, brassage de l'air par ventilateur mécanique, système de chauffage et climatisation</p>		
<p>Protection contre la poussière et les nuisibles : Dans les locaux de conservation, la nature et le revêtement des sols sont adaptés à un nettoyage régulier et ne constituent pas un milieu favorable au développement des parasites et des rongeurs, contrôles réguliers, et mesures décrites en cas de contamination avérée</p>		
<p>Stockage des documents : les conteneurs ne touchent pas le mur, ne sont pas déposés à même le sol, Les conteneurs des étagères supérieures sont distants du plafond d'au moins 20 cm pour assurer la ventilation, des contrôles réguliers de l'état des cartons sont effectués (rondes) selon des procédures écrites.</p>		
<p>Conservation matérielle numérique</p>		
<p>Sécurité physique Des mesures de sécurité physique doivent être prises pour empêcher l'accès non autorisé aux matériels, aux systèmes de télécommunication, aux supports contenant les informations, et en particulier ceux contenant les documents numériques, les informations pour assurer leur consultation, les journaux et les copies de sécurité. Il convient, afin de réduire les risques, d'avoir plusieurs locaux sécurisés, de manière à conserver sur plusieurs sites les supports ou les systèmes contenant les informations dupliquées et les mécanismes permettant de les exploiter dans le cas où la continuité de l'accessibilité est requise. Les supports amovibles doivent rester sous</p>		

	surveillance continue durant leur manipulation et/ou leur transfert d'une zone protégée à une autre. Il doit être possible d'identifier tous les détenteurs de supports à un instant donné.		
	Un système de sauvegarde est mis en œuvre, dont les modalités (type de sauvegarde, fréquence, support, lieu) sont documentées.		
	Migration de support (Pérennité) : Les migrations de supports sont tracées et documentées et garantissent la conservation intègre de l'ensemble des archives, journaux, métadonnées./ Le système doit permettre le contrôle et le remplacement des supports de stockage afin de prévenir la dégradation des supports.		
	Conversion de format (Pérennité) : Quand cela est possible sans porter atteinte à l'intégrité des documents, le système devrait pouvoir convertir les composants à partir de leur format d'origine dans un format de conservation à long terme prédéfini, au moment de la capture, plus tard, ou lors d'un export. Les conversions de formats de données sont gérées et documentées dans un rapport de traçabilité.		
	Recherche et restitution		
	Recherche/ Accès		
	Le système doit permettre à l'utilisateur d'effectuer une recherche avec toute combinaison de métadonnées comme terme de recherche.		
	Le système doit se comporter de la même façon dans la recherche de documents papier et de documents électroniques, à ceci près que : • le contenu des documents physiques ne peut être restitué à l'écran (à la place, le système affiche les métadonnées de localisation, voir ci-dessous) ; • les métadonnées affichées peuvent différer entre documents physiques et électroniques.		

	Communication		
	Le système doit pouvoir imprimer le contenu des documents avec les métadonnées demandées.		
	Le système doit fournir aux administrateurs des outils de reporting pour produire des statistiques le nombre et la taille des séries, dossiers, volumes, sous-dossiers et documents créés, clos ou détruits au cours d'une période donnée.		
	Seules les personnes dûment mandatées peuvent effectuer une demande de communication de documents archivés, selon une procédure prédéfinie (modalités de demande, délais de réponse, durée d'emprunt		

Glossaire

Archivage : Démarche d'organisation qui a pour objectif d'identifier, de mettre en sécurité et de maintenir disponibles l'ensemble des documents qui engagent une entreprise ou un organisme vis-à-vis de tiers ou de son activité future et dont le défaut représenterait un risque. Source : Nouveau glossaire de l'archivage, Marie-Anne Chabin, février 2010.

Archives courantes : Les archives courantes sont des documents d'utilisation habituelle pour l'activité du service ou de l'organisme qui les ont produits ou reçus. Source : Abrégé d'archivistique.

Archives définitives : Les archives définitives sont conservées pour une durée illimitée, le plus souvent pour des raisons d'intérêt historique.

Archives intermédiaires : Les archives intermédiaires sont des documents qui, n'étant plus d'usage courant, doivent être conservés pour une durée limitée, essentiellement pour des raisons administratives et juridiques. Source : Abrégé d'archivistique, Association des archivistes français, Paris 2004.

Archives : Ensemble des documents, quels que soient leur date, leur forme et leur support matériel, produits ou reçus par toute personne physique ou morale ou par tout service ou organisme public ou privé, dans l'exercice de son activité (loi N° 79- 18 du 3 janvier 1979). Source : Abrégé d'archivistique, Association des archivistes français, Paris 2004.

Autorité de sûreté nucléaire (ASN) : Cette autorité assure, au nom de l'Etat, la réglementation et le contrôle du nucléaire pour protéger le public, les patients, les travailleurs et les citoyens. www.asn.fr

Coffre-fort numérique : Il consiste en un service de stockage sécurisé, sur le même principe que son pendant physique. Il permet d'entreposer des contenus qui ne seront accessibles que par une personne ayant les droits adéquats. Néanmoins, le coffre-fort numérique ne prend pas en compte le besoin de lisibilité du document lors de son accès ultérieur. Parfois abusivement catapulté au rang de solution d'archivage électronique pour des raisons publicitaires, il peut en constituer éventuellement une brique, selon les besoins, mais n'en est pas un en tant que tel.

Empreinte : L'empreinte est un procédé permettant de générer un identificateur unique d'un fichier par un algorithme identifié. Il permet d'assurer l'intégrité d'un document, c'est à dire qu'on valide que le document n'a pas été modifié d'un moment à un autre.

Horodatage : Horodater un document consiste à ajouter une information de temps à l'empreinte de celui-ci et à signer ce résultat. L'ensemble de cette empreinte compose un jeton d'horodatage. Il permet d'assurer la traçabilité d'un document. En associant à un document la date et l'heure exacte d'un événement (création, réception,...), cela permet de s'assurer que toutes les actions sont historisées et suivies rigoureusement.

Infobésité : Surcharge informationnelle subie par les utilisateurs des technologies de l'information dans un contexte de compression temporelle et d'urgence généralisée. L'information est vécue comme une contrainte dont le flux ininterrompu devient une source de stress.

Métadonnées : Données structurées ou semi-structurées qui permettent de qualifier et de gérer les documents archivés tout au long de leur cycle de vie : contexte de création, contenu, validation, règles de conservation / destruction, caractère vital, confidentialité, support, etc. Source : Nouveau glossaire de l'archivage, Marie-Anne Chabin, février 2010.

Microforme : Support photographique argentique très stable et d'une bonne résistance mécanique, très utilisé pour la conservation des documents. Il comprend les microfilms sur bobine, les microfiches, et les cartes à fenêtre.

PDF/A : La norme ISO 19005-1:2005 définit les conditions d'utilisation du format PDF dans la perspective d'une conservation à long terme ; ces spécifications sont plus connues sous la forme PDF/A (A pour archivage).

Plan de classement : Le plan de classement permet à l'organisme de référencer ses documents et leur organisation. Il reflète les activités de manière structurée et hiérarchique.

Politique d'archivage : Déclaration, signée par la direction générale d'une entreprise ou d'un organisme et opposable à l'ensemble des collaborateurs, énonçant les principes de gouvernance et d'action pour se conformer à l'environnement réglementaire, répondre au besoin de mémoire et anticiper le risque de ne pas archiver et conserver certains documents. Source : Nouveau glossaire de l'archivage, Marie-Anne Chabin, février 2010.

Records manager : Le rôle du *records manager* est de définir quels sont les documents reçus ou produits par l'entreprise qui doivent être conservés dans un objectif de protection de l'entreprise.

Rendition : La rendition permet de générer une version PDF à partir du document source enregistré sur la FID. Cette action est effectuée par un module spécifique adjoint à l'outil Documentum.

Signature électronique : La signature électronique, transcription numérique de la signature papier d'un individu, permet d'assurer l'authenticité d'un document en apportant la preuve de l'identité de son auteur.

Sort final : Devenir physique des documents archivés à échéance de leur durée de conservation soit, dans la grande majorité des cas, la destruction ou, pour une minorité de documents, le transfert aux archives historiques. Source : Nouveau glossaire de l'archivage, Marie-Anne Chabin, février 2010.

Utilité administrative : Valeur d'un document pour l'activité de l'administration productrice ou la justification d'un droit. Généralement associée à une durée de conservation, appelée durée d'utilité administrative (DUA).

Workflow : Un circuit de validation, ou workflow, est constitué d'une suite d'actions consécutives pour gérer un processus jusqu'à son terme défini. Une étape de workflow peut être définie comme une validation de l'étape en cours, générer une action définie (envoi de mails à un autre valideur...), ou être liée à un événement (date étape).

Index

A

- Archive courante 13, 39
Archive intermédiaire 13, 14, 16, 39, 41, 57, 77
Archives intermédiaires 7, 9, 12, 14, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45,
51, 52, 57, 76, 105
Archiviste 16, 19, 23, 25, 26, 54
Authenticité 11, 15, 18, 19, 21, 22, 25, 28, 32, 38, 48, 54, 58, 66, 89, 107

D

- Document vital
vital 17, 28, 53, 87, 88, 106
Durée d'utilité 13, 16, 30, 33, 38, 39, 40, 41, 44, 57, 107
Durée d'utilité
DUA 7, 13, 14, 30, 40, 41, 42, 48, 50, 52, 53, 57, 96, 107

E

- ECM .. 3, 7, 31, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 57, 81, 82, 83, 84,
86, 89, 93, 94, 97, 99, 100, 103
EXCALIBUR 7, 9, 40, 41, 43, 44, 45, 49, 51, 52, 53, 54, 57, 63, 64, 80, 81, 84, 97,
98
Exploitabilité 11, 15, 48, 58

F

- Fiabilité 11, 15, 23, 27, 28, 29, 32, 48, 54, 58, 89

I

- Infobésité 18
Intégrité 11, 15, 16, 19, 20, 22, 25, 28, 32, 36, 37, 42, 45, 48, 50, 57, 58, 66, 70, 73,
81, 89, 90, 91, 103, 106

M

- Métadonnée 24, 87

P

- Pérennité 16, 21, 23, 42, 50, 57, 66

R

- Records management 4, 9, 16, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 44, 48, 54, 57, 58, 65

T

- Traçabilité 22

Table des illustrations

Figure 1 – Part des documents selon les âges de l’archive	14
Figure 2 - Evolution des valeurs primaires et secondaires des documents ...	17
Figure 3 - Tableau de Bruno Bachimont. Support du cours Archivistique audiovisuelle et numérique, École de bibliothéconomie et des sciences de l’information, Canada, Montréal, 2011.....	20
Figure 4 - Positionnement des applications EDF/DPI au regard du cycle de vie du document pour les documents ayant une DUA inférieure à 10 ans	41
Figure 5 - Positionnement des applications EDF/DPI au regard du cycle de vie du document pour les documents ayant une DUA supérieure à 10 ans	42
Figure 6 - Architecture des applications de gestion documentaire.....	46

Table des matières

SIGLES ET ABREVIATIONS.....	7
INTRODUCTION	9
ETAT DE L'ART DE L'ARCHIVAGE NUMERIQUE.....	11
Les concepts impliqués dans l'archivage.....	11
<i>Les archives.....</i>	<i>11</i>
<i>Le cycle de vie de l'information : théorie française des trois âges et vue anglo-saxonne.....</i>	<i>12</i>
La théorie des trois âges	12
Archive courante	13
Archive intermédiaire	13
Archive définitive.....	14
Vue anglo-saxonne.....	15
Le document.....	15
Le <i>record</i>	15
L'archive.....	16
<i>L'archive, une combinaison de plusieurs critères</i>	<i>16</i>
Les enjeux et problématiques de l'archivage numérique.....	18
<i>L'archivage numérique, une réponse à l'infobésité.....</i>	<i>18</i>
<i>Le nouveau cadre juridique de la preuve</i>	<i>18</i>
<i>Le rôle de l'archiviste dans le cycle de vie du document</i>	<i>19</i>
<i>Les problématiques et caractéristiques techniques.....</i>	<i>20</i>
La vulnérabilité de l'information numérique	21
Le support de l'information numérique	22
La pérennité des formats de fichiers.....	23
Les métadonnées	23
Les points d'attention pour un projet de gestion des archives à l'âge intermédiaire.....	25
<i>Monter un projet d'archivage numérique : un projet d'archiviste ou d'informaticien ?.....</i>	<i>25</i>
Ne pas confondre archivage et stockage informatique	25
L'archivage numérique, un projet global et transverse.....	26
<i>Le records management, concept majeur pour l'archivage courant et intermédiaire</i>	<i>27</i>
Une norme récente mais une méthodologie ancienne	27
Une politique au service de la responsabilité de l'organisme	27
Une démarche qualité	28
<i>La politique d'archivage, ligne directrice de la structure.....</i>	<i>29</i>

La politique documentaire	29
La plan de classement.....	29
Les règles de gestion des documents	30
<i>Un contexte normatif multi facettes</i>	30
<i>Choisir l'outil qui correspond à son besoin</i>	31
Les systèmes de GED et d'ECM	31
Le SAE, Système d'Archivage Electronique	32
APPLICATION AU SEIN D'EDF POUR LA PRODUCTION	
DOCUMENTAIRE DU NUCLEAIRE	35
Le contexte d'archivage EDF	35
<i>Historique et organisation liée à l'archivage</i>	35
<i>Les documents vitaux pour l'activité nucléaire</i>	36
<i>La politique d'archivage du groupe EDF</i>	37
<i>Les processus en place</i>	37
La gestion des archives intermédiaires pour les documents issus des	
divisions nucléaires d'EDF	39
<i>Le périmètre fonctionnel de l'étude</i>	39
<i>Tous les acteurs impliqués dans les processus</i>	39
<i>Du statut d'archive courante à celui d'archive intermédiaire</i>	39
<i>La typologie des documents d'archives intermédiaires</i>	40
<i>La DUA définit le mode de gestion</i>	40
Durée de conservation inférieure à dix ans	41
Durée de conservation supérieure à dix ans	42
Politique de choix du support de stockage	42
Site de Bure.....	43
<i>Présentation fonctionnelle des Outils informatiques</i>	44
L'application ECM.....	44
L'application EXCALIBUR	44
L'interface entre ECM et EXCALIBUR.....	45
Fiches descriptives des applications	47
Audit des applications et des processus au regard des normes	48
<i>La méthodologie et les outils utilisés pour effectuer l'audit</i>	48
<i>Analyse de cet audit et préconisations</i>	49
Archives numériques ayant une DUA de moins de 10 ans	50
Doublon de fichier dans ECM et EXCALIBUR.....	51
Politique d'archivage	51
Recherches	51
Impacts sur les infrastructures de stockage	52

Situation des documents de l'ECM en fin de DUA	52
Criticité des documents	53
La politique d'archivage pour les documents à l'âge intermédiaire... 54	
Présence de l'archivistique et du records management dans les projets	54
CONCLUSION.....	55
SOURCES	57
BIBLIOGRAPHIE	59
TABLE DES ANNEXES	61
GLOSSAIRE	91
INDEX.....	93
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	95
TABLE DES MATIERES	97