

Université Toulouse Jean Jaurès

UFR d'histoire, arts et archéologie

Département documentation, archives, médiathèque et édition

La mise en place de la dématérialisation des dossiers de
personnel des établissements de France : de l'état de projet à
leur communication

Ophélie JULIAN

Volume 1 : texte et bibliographie

Mémoire présenté pour l'obtention du Master I Information et Communication
sous la direction de Mme Isabelle Theiller

Juin 2016



Remerciements

Avant de débiter la rédaction de ce mémoire, je souhaite remercier toutes les personnes qui m'ont accompagnée et soutenue tout au long de la rédaction de ce mémoire de recherche :

- Mme Isabelle Theiller, ma directrice de mémoire, pour sa disponibilité et ses remarques constructives qui m'ont permis de réaliser ce mémoire.

- Les établissements qui ont accepté de répondre à mon questionnaire : les Archives municipales de Toulouse, Capgemini, le centre de gestion de la fonction publique territoriale de Meurthe-et-Moselle et le Rectorat de Toulouse qui a accepté de me recevoir afin d'approfondir les réponses données.

- Mes parents pour leurs encouragements et mes amis dont un en particulier, dont je ne citerais pas le nom, pour son soutien indéfectible tout au long de ce mémoire et sans qui ce travail de recherche n'aurait peut-être pas aboutit.

Sommaire

Sommaire	3
Introduction.....	4
Les enjeux de la dématérialisation des dossiers de personnel	6
a) Les raisons de la dématérialisation et l'intervention d'un prestataire	6
b) La mise en place d'un projet de dématérialisation	14
c) La mise en œuvre de la dématérialisation	22
II- Les moyens mis en œuvre pour la dématérialisation des dossiers de personnel	29
a) La numérisation des dossiers de personnel et la conservation de l'information	29
b) Les outils employés pour la gestion des archives dématérialisées	36
c) Une dématérialisation sécurisée et intègre : la signature électronique et le coffre-fort numérique.....	45
Conclusion	52
Table des matières.....	65

Introduction

La réflexion de ce travail de recherche porte sur la mise en place de la dématérialisation des dossiers de personnel dans les établissements publics et privés français. Il est donc nécessaire de définir les termes essentiels pour bien comprendre ce que sont les dossiers de personnel et quel type de dématérialisation est mis en place.

Il n'existe pas de définition à proprement parlé pour exprimer ce qu'est un dossier de personnel. A chacun d'y donner une définition qui lui est propre quand il a à traiter des dossiers de personnel. Néanmoins, toutes s'accordent à dire qu'un dossier de personnel est unique. Il ne concerne qu'un seul individu ayant effectué une tâche, une mission au sein d'un établissement pendant une certaine durée. Un dossier de personnel est composé de documents organisés au sein du dossier. Le dossier de l'employé.

Ainsi, un dossier de personnel est un ensemble de pièces, matérielles ou non, ordonnées selon une logique (chronologique, thématique, chrono-thématique) au sein de sous-dossiers thématiques eux-mêmes regroupés dans un dossier unique. Ce dossier retrace la carrière d'un individu au sein d'un établissement public ou privé depuis son entretien d'embauche jusqu'à la fin de sa carrière, sa démission ou son départ imposé par l'établissement public ou privé. Il comporte des documents très divers, comme son Curriculum Vitae, son contrat, des avertissements pour fautes, des demandes de congés, des rapports ou encore des arrêts maladie et des lettres, dont l'objectif est de retracer la carrière de la personne.

Bien qu'un dossier de personnel doive être bien agencé, il n'existe pas de règlement strict relatif à l'organisation de celui-ci. Il peut être modifié au fil des années au sein d'une même entreprise comme c'est le cas pour la Société Nationale des Chemins de Fer (SNCF). Cela s'effectue souvent suite à un changement au sein de toute l'entreprise, comme l'élection d'un nouveau président ou la mise en place d'une nouvelle politique. Il peut aussi être organisé différemment selon qu'il se présente sous forme physique (papier, carton, plastifié, ...) ou sous forme électronique. Cependant, le dossier de personnel créé sous format papier reste organisé de la même manière lorsqu'il est numérisé. Il en est de même pour les dossiers natifs numériques. Ils gardent le même ordre. Il n'y a pas de distinction entre le dossier natif papier et le dossier natif électronique. Ceci est spécifié dans les politiques d'archivages des établissements.

Mais qu'est-ce que la dématérialisation ? L'abrégé d'archivistique¹ donne une définition de la dématérialisation : « opération visant à ce que les documents gérés aujourd'hui sous forme papier le soit demain sous forme électronique, soit par le biais d'une opération de numérisation, soit par la révision des processus de production et de gestion de l'information ». La définition est relativement claire et exhaustive pour comprendre que la dématérialisation s'effectue de deux manières. La première consiste en la numérisation de documents afin qu'ils soient sous format électronique. La seconde s'effectue par la création d'un document nativement électronique. Celui-ci peut alors être géré par une gestion électronique des documents (GED) puis archivé au sein d'un système d'archivage électronique (SAE)² lorsque sa durée d'utilité administrative (DUA) arrive à terme et que le document doit être conservé. La GED s'assure de garder une trace du document tout au long de son utilisation.

La dématérialisation des dossiers de personnel est une entreprise importante, à prévoir et à savoir prendre en charge sur le long terme afin d'aboutir à l'objectif fixé. Tous les établissements français n'ont pas encore débuté la dématérialisation de leurs documents car cela représente un coût non négligeable tant d'un point de vue financier que matériel ou physique. De plus, aucune loi sur les archives³ ne les oblige à dématérialiser leurs documents.

Mais alors, comment s'effectue la dématérialisation des dossiers de personnel dans les établissements français ?

Pour répondre à cette interrogation, il faut déterminer les enjeux de la mise en œuvre de la dématérialisation des dossiers de personnel, en précisant quels sont les éléments incitant les établissements français à la mettre en place et comment doivent-ils la réaliser, en concevant en amont un projet de dématérialisation. Un nouveau questionnaire se porte ensuite sur les moyens mis en œuvre pour la dématérialisation des dossiers de personnel. Pour cela, il faut s'intéresser à la numérisation et à la conservation de l'information dématérialisée, tout en prenant en compte les outils employés pour cela et enfin clôturer ce travail par la capacité de deux procédés à gérer et conserver de manière intègre et sécurisée les dossiers de personnel dématérialisés.

¹ Association des archivistes français, *Abrégé d'archivistique principes et pratiques du métier d'archiviste*. Paris : Association des archivistes français, 2012, 346p. ISBN : 972-2-900175-03-3

² Ces termes (gestion électronique des documents et système d'archivage électronique) sont expliqués dans le développement de ce mémoire (Partie III, sous partie a).

³ Lois sur les archives précisées plus tardivement dans le développement.

Les enjeux de la dématérialisation des dossiers de personnel

a) Les raisons de la dématérialisation et l'intervention d'un prestataire

1- Avantages, inconvénients et contraintes de la dématérialisation

La dématérialisation gagne de plus en plus les établissements publics et privés de France car elle représente un enjeu important dans la vie et le développement de ces institutions. Elle est vue comme un élément de maîtrise de la croissance de l'organisme en plus de présenter de nombreux avantages. En effet, elle permet dans la majorité des cas, une diminution du temps de travail sur une tâche spécifique. De plus, toute mission effectuée par un employé est contrôlée par un logiciel métier étant donné qu'aujourd'hui tout fonctionne par le biais de l'informatique. C'est ce même logiciel qui sert à la réalisation de plusieurs tâches comme la gestion des archives, de la paie, de la communication, des comptes de l'établissement, etc. Il est donc un élément de maîtrise de la croissance de l'organisation.

La dématérialisation est aussi perçue comme un moyen efficace de conserver le patrimoine intellectuel et historique de l'établissement bien qu'une bonne partie de celui-ci soit actuellement sous format papier. Cependant le passage au tout numérique incite grandement les organismes à réaliser la dématérialisation de leurs fonds.

Il est nécessaire de préciser que la dématérialisation, est profitable à tous les établissements. Néanmoins, elle semble l'être davantage pour les organismes les plus importants, ceux qui ont le plus de moyens, tant financier que matériel ou humain car ce sont eux qui ont le plus d'influences, mais plus généralement ceux qui ont un service des ressources humaines (RH) conséquent. Ce qui n'est pas le cas pour les petites entreprises. La dématérialisation de dossiers de personnel est donc un enjeu non négligeable. De plus, les grands établissements sont aussi ceux disposant de plus de moyens pour mettre en place la dématérialisation. Les plus petites sont moins préoccupées par la dématérialisation des dossiers de personnel et n'ont souvent pas les moyens suffisants pour la mettre en œuvre. Toutefois, dématérialiser ou créer des documents natifs électroniques apporte bien des avantages, mais quels sont-ils, et n'y-a-t-il pas d'inconvénients ?

Il advient désormais de se demander ce qui amène les entreprises et les administrations à dématérialiser les dossiers de personnel. Il s'agit des mêmes raisons que pour tout autre dossier ou document à dématérialiser. Le premier point est le passage au tout numérique. Tout,

ou presque, s'effectue par le biais d'un ordinateur, d'une tablette, d'un téléphone portable ou d'un quelconque objet dit « connecté ». Très peu d'employés dans les établissements rédigent la totalité d'un document administratif à la main et sur un support papier. Tout se fait électroniquement, même si le document a vocation à être imprimé comme c'est le cas pour les documents dactylographiés par exemple, ou encore pour les documents à compléter. Cette tâche peut elle aussi se réaliser par le biais de l'informatique, si le document n'a pas été préalablement imprimé. De même, les technologies actuelles sont plus fiables qu'il y a quelques années et comportent des moyens de préserver et sécuriser les données et les échanges de ces mêmes données, et par extension : les documents électroniques. Ces mêmes technologies ont suffisamment évolué pour permettre à certaines d'être spécifiques à une tâche bien précise comme c'est le cas pour un logiciel, comme par exemple Microsoft Office qui comprend plusieurs suites spécifiques (traitement de texte, saisie de données...), un lecteur de microfilms ou de CD-Rom, une clef USB (stockage de données), un scanner à plan cadastraux, etc. C'est aussi cet aspect qui séduit puisque cela entraîne un fort gain de productivité et dans certains cas une réduction des coûts.

Il en est de même pour les technologies liées à la dématérialisation des documents. Elles sont suffisamment évoluées et variées pour permettre la dématérialisation mais aussi la gestion et la conservation des données. Ce dernier point est toutefois assez controversé du fait de l'évolution trop rapide des technologies qui rend les précédentes rapidement obsolètes, et donc non fiables pour la conservation sur le long terme des dossiers de personnel étant donné que les données présentes sur les supports ne sont plus lisibles et sont perdues. Il advient donc de se munir continuellement des derniers outils présents sur le marché et cela n'est pas à la portée de tous les organismes en raison de leur coût élevé et non négligeable. Un budget conséquent (plusieurs milliers d'euros pour remplacer des technologies obsolètes) pour la dématérialisation est à prévoir, ce qui n'est pas à la portée de tous. Toutes ces technologies sont très coûteuses et à prendre en compte lorsqu'un établissement souhaite dématérialiser ses dossiers de personnel. C'est pour cela qu'il est préférable que la volumétrie des dossiers de personnel soit importante pour que la dématérialisation soit rentable. Dans le cas contraire, il est astucieux de dématérialiser les dossiers de personnel avec d'autres dossiers du service RH ou d'un autre secteur d'activité ou de ne pas les dématérialiser. La dématérialisation nécessite donc obligatoirement d'avoir les moyens nécessaires (personnel, matériel, temps...) pour la réaliser mais aussi pour pouvoir transférer les données d'un support à l'autre car les supports de

conservation des données ne sont pas aussi pérennes que le support papier et nécessite une surveillance constante.

L'exemple de la mise en place d'une GED par le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche illustre parfaitement le coût d'un projet de dématérialisation, bien que celui-ci s'applique au niveau national. Le projet de dématérialisation des dossiers de personnel s'appelle SIRHEN (système d'information ressources humaines de l'Education Nationale). Ce projet a pour but d'équiper les rectorats d'académie de la France d'une GED afin de permettre la dématérialisation des dossiers de personnel. Le projet a vu le jour en 2007 et a été évalué à 80 millions d'euros. Aujourd'hui, il avoisine les 330 millions d'euros et vient d'être mis en place au sein des rectorats de Toulouse et Aix-Marseille. Le projet n'est pas abouti et le Sénat parle de « *folle spirale de surcoût* »⁴. Le coût d'un tel projet est moindre au niveau d'un seul établissement mais cela démontre que ce dernier peut vite devenir très élevé.

Pour pallier le problème de l'évolution trop rapide des technologies qui sont trop avancées pour lire certaines données, il existe des moyens, tel que la GED, permettant d'accéder aux documents quel que soit la technologie utilisée même s'il y a des mises à jour d'applications ou de logiciels. Cela permet tout de même d'exploiter les documents dans le temps. Mais les procédures destinées à maintenir la lisibilité des documents n'est pas l'objet de ce sujet. Il ne s'agit ici de ne parler que de la dématérialisation des dossiers de personnel.

Un autre avantage qui incite les établissements à dématérialiser leurs dossiers de personnel est le gain de place dans les locaux. Les locaux d'archivages se trouvent très rapidement remplis et cela entraine l'ouverture et l'aménagement de nouveaux locaux pour la conservation de ces archives. Cela n'est pas toujours possible et le problème de saturation reste récurrent. Tous les centres qui conservent leurs archives évoquent le manque de place pour la conservation de leurs documents. De fait, la dématérialisation est un moyen de pallier ce problème puisque les documents électroniques sont stockés dans des banques de données qui comportent une capacité de stockage bien plus importante. Le fait de ne plus utiliser de papier pose un nouveau facteur à prendre en compte, celui de l'achat de consommables comme le papier, les cartouches d'encre des imprimantes, les pochettes en papier ou carton neutre, ou

⁴ Terme évoqué dans le rapport du 08/10/2015 sur la Loi de finances de 2016 : Rapport fait au nom de la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire sur le projet de loi de finances pour 2016 (n°3096), Tome 1, 08/10/2015. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.assemblee-nationale.fr/14/rapports/r3110-tl.asp>>. [Consulté le : 20/05/2016]

encore les boîtes d'archives spécifiques à l'archivage. Il y a ainsi une réduction des coûts qui entraîne une réévaluation des besoins financiers. Des besoins qui sont souvent employés au financement des banques de données qui est très coûteux, et même plus coûteux que l'achat de simples consommables. Ce financement comprend non seulement la location d'un espace de stockage sur le serveur qui se compte en gigaoctet au minimum. Il faut aussi financer la salle dans lesquelles sont ces banques de données et tout le système de refroidissement que cela inclus, ainsi que leur maintenance. De même, dans un souci de préservation de l'environnement, la conservation des dossiers de personnel ou de tout autre document sur une banque de données n'est pas non plus écologique car tout cela pollue tout comme le papier et consomme autant, si ce n'est plus d'énergie. Ainsi est-ce à la fois rentable mais aussi pertinent de passer au « zéro papier » par le biais de la dématérialisation ? La dématérialisation et sa mise en œuvre, n'engendre-t-elle pas l'utilisation de plus de papier ?

Ces deux questions sont très pertinentes et à étudier en profondeur mais encore une fois, ce n'est pas l'objet de ce mémoire de recherche.

Après avoir parlé des serveurs, il faut évoquer l'achat du matériel et des logiciels nécessaires à la dématérialisation qui s'élève à plusieurs dizaines de milliers d'euros. Il est nécessaire de prendre en compte les services informatiques, via des personnes, pour l'installation mais aussi en cas de panne ou tout simplement pour la maintenance du matériel. Le problème reste donc récurrent.

De même, pour limiter les risques de perte de données, ces dernières sont enregistrées sur deux banques de données à des localisations géographiques différentes. Mais malgré cela, la perte de données est-elle nulle ? La réponse est clairement non. Le risque reste bel et bien présent. Il n'y a jamais de risque zéro.

Une fois les dossiers de personnel dématérialisés, leur gestion et leur consultation est plus aisée. Le risque de perte d'un dossier ou d'un document est lui aussi diminué mais pas nul même s'il n'est pas nécessaire de l'enlever de son emplacement de conservation contrairement à un dossier papier. De plus, lorsque le document est exploité, il est tracé, afin de ne perdre aucun renseignement et de savoir ce qui a été effectué et par qui. Ce système de traçabilité des documents rassure, d'autant que tout cela est encadré par la loi du 6 janvier 1978⁵.

⁵ Loi n°78-17 du 6 janvier 1978, dite loi « Informatique et libertés », relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, *Légifrance*, 1978. Version consolidée au 12 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000886460>>. [Consulté le : 20/05/2016].

L'exploitation est plus rapide et peut se faire par plusieurs personnes car une fois de plus, il n'est pas nécessaire de se déplacer pour trouver le document à modifier dans le dossier spécifique. Le dossier électronique est donc accessible instantanément et peut être consulté par plusieurs personnes à la fois, par un usager au sein de l'établissement comme par un usager externe. Il faut préciser que le droit de modification peut être accordé uniquement à un individu ou à plusieurs personnes spécifiques. Il en est de même pour le droit de consultation. Les établissements interrogés pour ce mémoire ont tous certifié que la dématérialisation des dossiers de personnels a facilité l'accès aux dossiers mais aussi à leur traitement lorsque l'employé est toujours en activité et que de nouvelles informations doivent être ajoutées ou corrigées. De plus, cela évite la création de doublons et permet l'élimination de ceux déjà présents. Ainsi un gain de productivité est avancé.

Cependant, l'une d'entre elle précise que la dématérialisation des dossiers de personnel représente un coût élevé et que les procédures d'exploitation des documents numérisés sont rallongées. Par exemple, un document texte dématérialisé est sauvegardé et conservé au format PDF. Or, le traitement d'un document sous ce format est plus long car ce n'est pas un format de traitement de texte mais de conservation. Il faut donc souvent le convertir sous un format de traitement de texte (format Word, par exemple) s'il y a nécessité de le modifier. De même, numériser les dossiers entraîne bien souvent un nouveau mode de classement dans une banque de données et nécessite un format de sauvegarde spécifique à chaque typologie de documents conservée (PDF pour les documents texte, PNG ou JPG pour les images, XML pour les bases de données...). Toutefois, ces formats de conservation sont pérennes et reconnus comme fiables par le Référentiel Général d'Interopérabilité⁶. S'ajoute à cela que la technologie n'a de cesse de se développer avec pour objectif de préserver ce qui est créé et sauvegardé électroniquement.

Dans la même démarche, il faut rappeler que les établissements n'ont souvent qu'une seule interface permettant de consulter les dossiers comme une plateforme de consultation des dossiers de personnel (un site web par exemple). Ces derniers s'assurent donc qu'elle reste viable, qu'elle n'empêche pas la lecture des documents malgré le temps qui passe et le fait que cette même interface évolue constamment via des mises-à-jour par exemple. De ce fait, la société s'assure de la lisibilité des dossiers de personnel et de leur contenu de la manière la plus

⁶ Référentiel général d'interopérabilité : Direction Interministérielle des Systèmes d'Information et de Communication, « Référentiel général d'interopérabilité, version 1.9.7 », mars 2015. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://references.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/Referentiel_General_Interoperabilite_V1.9.7-8.pdf>. [Consulté le : 21/05/2016]

pérenne possible mais encore une fois, le risque zéro n'existe pas. Un bug du système ou encore une perte des données en amont de la plateforme de consultation peut survenir à tout moment.

Des lois⁷ encadrent la dématérialisation et la gestion des documents administratifs dont font partie des dossiers de personnel mais aussi les documents électroniques. Ces lois précisent que les documents sont tracés mais aussi identifiés afin qu'il n'y ait pas de modifications abusives et de suppression intentionnelle. Un ordinateur et une banque de données gardent toujours une trace de ce qui a été réalisé et sauvegardé. Cette trace est dite « fantôme » mais permet généralement de retrouver ce qui a été perdu mais cela n'est pas toujours le cas et il faut l'aide d'un informaticien spécialisé dans ce domaine pour récupérer les données perdues.

Enfin, il faut évoquer un dernier point, celui relatif aux prestataires extérieurs. Ils sont nombreux et sont parfois une alternative intéressante pour réaliser la dématérialisation partielle ou complète des dossiers de personnel. De même, le coût n'est pas nécessairement plus élevé qu'en cas de réalisation au sein même de l'établissement. Ceci n'est donc pas à négliger si un projet de dématérialisation doit être mené.

2- Dématérialiser par le biais d'un prestataire

La dématérialisation peut être réalisée par l'établissement, par un prestataire, c'est-à-dire une personne physique ou morale ou un organisme public ou privé chargé de mettre ses services à la disposition de tous.

Le prestataire intervient la plupart du temps pour le tri des documents, leur classement, leur numérisation ou encore pour leur gestion électronique et la sécurisation des données. Le Code du Patrimoine définit que les prestataires, agréés par décret ministériel (accordé par le ministre de la Culture), peuvent gérer les archives courantes et intermédiaires, éliminables ou non à

⁷ Code civil, *Légifrance*, 2000. Version consolidée au 5 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006070721>>. [Consulté le : 22/05/2016], Code du patrimoine, *Légifrance*, 2008. Version consolidée au 6 février 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006074236>>. [Consulté le : 22/05/2016], Loi n°78-17 du 6 janvier 1978, dite loi « Informatique et libertés », relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, *Légifrance*, 1978. Version consolidée au 12 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000886460>>. [Consulté le : 22/05/2016], Décret n° 2011-675 du 15 juin 2011 relatif au dossier individuel des agents publics et à sa gestion sur support électronique, *Légifrance*, 2011. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024192424&categorieLien=id>>. [Consulté le : 22/05/2016], Arrêté du 21 décembre 2012 relatif à la composition du dossier individuel des agents publics géré sur support électronique, *Légifrance*, 2012. Version consolidée au 12 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000026872215>>. [Consulté le : 22/05/2016].

terme et qu'elles soient matérielles ou immatérielles. Le prestataire est choisi lors de la rédaction du cahier des charges.

L'intervention d'un prestataire est autorisée par le Code du Patrimoine, le décret n°2009-1124 et la norme Afnor NF Z40-350⁸ : « *Les archives publiques qui, à l'issue de la sélection prévue aux articles L.212-2 et L.212-3, sont destinées à être conservées sont versées dans un service public d'archives dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat. Ce décret détermine les cas où, par dérogation aux dispositions qui précèdent, l'administration des archives laisse le soin de la conservation des documents d'archives produits ou reçus par certaines administrations ou certains organismes aux services compétents de ces administrations ou organismes lorsqu'ils présentent des conditions satisfaisantes de conservation, de sécurité, de communication et d'accès des documents. Il fixe les conditions de la coopération entre l'administration des archives et ces administrations ou organismes.* », art.L.212-4 du Code du Patrimoine.

Faire appel à un prestataire signifie que l'établissement souhaite externaliser certaines de ses tâches, soit par impératif économique, soit par manque de personnel ou de matériel pour les réaliser. Néanmoins, demander l'aide d'une personne ou d'une organisation extérieure ne doit en aucun cas signifier une absence de connaissances dans la ou les missions à externaliser afin d'éviter tout problème. De même, cela peut permettre d'avoir un recours devant le juge contre le prestataire ou le tiers de confiance.

Certains établissements ne font pas appel à eux car leurs archives contiennent des informations jugées trop confidentielles pour être traitées en externe malgré le fait qu'il y ait des clauses de confidentialité dans le contrat établi entre l'organisme et le prestataire.

Avant d'établir un contrat avec un prestataire, il est nécessaire d'avoir des exigences en matière de sécurité, de confidentialité et de qualité du ou des services. Ceci permet de s'assurer

⁸ Code du patrimoine, *Légifrance*, 2008. Version consolidée au 6 février 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006074236>>. [Consulté le : 23/05/2016], Décret n°2009-1124 du 17 septembre 2009, relatif à la compétence des services d'archives publiques et à la coopération entre les administrations pour la collecte, la conservation et la communication des archives publiques, *Légifrance*, 2009. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2009/9/17/MCCB0908726D/jo>>. [Consulté le : 23/05/2016], Norme AFNOR NF Z40-350 : Association française de normalisation (AFNOR), « NF Z40-350 - Archivage - Prestations d'archivage et de gestion externalisée de documents - Service et mise en œuvre des prestations », *Afnor Editions*, 2009. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.boutique.afnor.org/norme/nf-z40-350/archivage-prestations-d-archivage-et-de-gestion-externalisee-de-documents-service-et-mise-en-oeuvre-des-prestations/article/762553/fa161132>>. [Consulté le : 23/05/2016]

que le lieu où les archives vont être gérées et les systèmes informatiques utilisés sont suffisamment sécurisés pour éviter toute fuite ou perte d'information, soit par inadvertance d'une personne, par piratage des systèmes d'information et de traitement des données, ou alors par un incendie, une inondation. Lors de l'établissement du contrat, le prestataire rappelle qu'il s'engage à respecter les lois et normes relatives aux prestations d'archivage et à la gestion des archives⁹.

Le contrat établi par les deux parties est obligatoirement présenté au SIAF qui peut formuler des observations. Ce n'est qu'après ce contrôle, que le contrat peut être signé. Tout manquement à une des clauses établies dans le contrat peut entraîner une rupture de celui-ci et peut donner lieu à une indemnisation.

L'article 20-4 du décret n°2009-1124¹⁰ précise les clauses qu'un contrat doit contenir. A savoir :

- « 1° La nature et le support des archives déposées ; »
- « 2° La description des prestations réalisées : contenu des services et résultats attendus ; »
- « 3° La description des moyens mis en œuvre par le dépositaire pour la fourniture des services ; »
- « 4° Les dispositifs de communication matérielle et d'accès aux archives par le déposant ; »

⁹ Code du patrimoine, *Légifrance*, 2008. Version consolidée au 6 février 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006074236>>. [Consulté le : 22/05/2016], Code des marchés publics, *Légifrance*, 2006. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000005627819&idSectionTA=&dateTexte=20160331>>. [Consulté le : 22/05/2016], Décret n°2009-1124 du 17 septembre 2009, relatif à la compétence des services d'archives publiques et à la coopération entre les administrations pour la collecte, la conservation et la communication des archives publiques, *Légifrance*, 2009. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2009/9/17/MCCB0908726D/jo>>. [Consulté le : 22/05/2016], Norme AFNOR NF Z42-03 : Association française de normalisation (AFNOR), « NF Z42-013 : Norme archivage électronique », *Afnor Editions*, [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.boutique.afnor.org/norme/nf-z42-013/archivage-electronique-specifications-relatives-a-la-conception-et-a-l-exploitation-de-systemes-informatiques-en-vue-d-assurer/article/773362/fa125098>>. [Consulté le : 22/05/2016], Norme Afnor NF Z40-350 Association française de normalisation (AFNOR), « NF Z40-350 - Archivage - Prestations d'archivage et de gestion externalisée de documents - Service et mise en œuvre des prestations », *Afnor Editions*, 2009. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.boutique.afnor.org/norme/nf-z40-350/archivage-prestations-d-archivage-et-de-gestion-externalisee-de-documents-service-et-mise-en-oeuvre-des-prestations/article/762553/fa161132>>. [Consulté le : 22/05/2016]

¹⁰ Décret n°2009-1124 du 17 septembre 2009, relatif à la compétence des services d'archives publiques et à la coopération entre les administrations pour la collecte, la conservation et la communication des archives publiques, *Légifrance*, 2009. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2009/9/17/MCCB0908726D/jo>>. [Consulté le : 22/05/2016]

- « 5° Si le dépositaire procède à des modifications ou à des évolutions techniques, ses obligations à l'égard du déposant ; »
- « 6° Une information sur les garanties permettant de couvrir toute défaillance du dépositaire ; »
- « 7° Les dispositifs de restitution des archives déposées à la fin du contrat de dépôt, assortis d'un engagement de destruction intégrale des copies que le dépositaire aurait pu effectuer pendant la durée du contrat ; »
- « 8° Une information sur les conditions de recours à des prestataires externes ainsi que les engagements du dépositaire pour que ce recours assure un niveau équivalent de garantie au regard des obligations pesant sur l'activité de conservation ; »
- « 9° Les polices d'assurance que le dépositaire souscrit pour couvrir les dommages et pertes que pourraient subir les archives déposées le contrat prévoit que celles-ci excluent expressément les archives déposées du champ d'application de la clause de délaissement ; »
- « 10° La durée du contrat et les conditions d'un éventuel renouvellement. »

Les prestataires sont très nombreux sur le marché mais certains se sont spécialisés dans un domaine. De nombreux prestataires dématérialisent des documents d'archives, les conservent au format numérique mais très peu dématérialisent spécifiquement les dossiers de personnel. C'est pourtant le cas de GestForm créé en 1986 et appelé par l'entreprise Capgemini. Ce prestataire numérise aujourd'hui près de cinq millions de documents, possède une GED et un workflow pour suivre l'évolution du document tout au long du processus de dématérialisation et de son évolution au fil du temps.

b) La mise en place d'un projet de dématérialisation

1- Les conditions pour la mise en œuvre du projet de dématérialisation

Tous les établissements publics et privés de France qui souhaitent réaliser la dématérialisation des dossiers de personnel ou d'autres documents comme par exemple, des factures ou des courriers entrants, doivent réaliser un projet de dématérialisation dont la finalité est de pouvoir retrouver les pièces cherchées et de conserver leur valeur probante en cas de litige.

Il faut savoir que la dématérialisation des dossiers de personnel n'est pas effectuée dans toutes les sociétés françaises. Soit parce qu'elles sont trop petites (moins de 250 salariés) et n'ont pas les moyens de dématérialiser, soit parce que cela n'est pas leur centre de préoccupation.

Cela tend à être différent pour les établissements plus importants, comptant plus de 250 employés et réalisant un chiffre d'affaire plus élevé. En effet, ils disposent souvent de plus de moyens financier et technique et la dématérialisation peut représenter des avantages (surtout pour les organismes comptant plusieurs centaines ou milliers d'employés). Dans ces cas-là, les locaux de conservation des archives sont souvent saturés. Ce qui est le cas de la plupart des grands établissements de France comme par exemples des centres d'archives de la SNCF. Il est donc nécessaire de pallier ce problème. C'est pourquoi numériser mais aussi créer des documents électroniques est une bonne solution. Cependant, il faut savoir que dématérialiser des dossiers de personnel nécessite en amont une réflexion aboutie. Or, dans certains cas la réflexion n'est pas complète lors de la mise en œuvre de la dématérialisation. C'est le cas, par exemple, pour le rectorat d'académie de Midi-Pyrénées (désormais en charge des établissements d'enseignements de Languedoc-Roussillon) situé à Toulouse. Ce dernier a mis en place une GED, appelée SIRHEN dans le but de pouvoir dématérialiser les dossiers de personnel, en créant des dossiers nativement numériques. Le projet SIRHEN a débuté en 2007, lancé par le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. La GED a été mise en place au début de l'année au sein des rectorats de Toulouse pour la Région Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées et d'Aix-Marseille pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. La GED devait créer les dossiers de personnel de tous les agents en activité (professeurs, inspecteurs, agents des rectorats...). Or elle ne prend en compte que 4000 agents parmi le million employé par l'Etat. De plus, afin de créer le dossier complet de l'employé, il faut le faire via l'interface « paie » qui permet en premier lieu la création d'une feuille de paie qui récapitule brièvement certains points de la carrière de l'agent. Par ce biais, le reste du dossier peut être créé. De même, les pièces du dossier créés via la GED ne sont pas totalement conformes aux documents officiels devant être réalisés par le rectorat de Toulouse. Pourtant ce sont eux qui sont les documents originaux et font donc valeur de preuve. Il est donc nécessaire d'extraire le document de la GED, de le modifier pour qu'il soit conforme. Ceci entraîne donc un ralentissement du processus de dématérialisation via une GED incomplète. Pareillement, cette dernière ne permet pas l'ajout de pièces-joints. Le cas présent démontre bien que la dématérialisation présente plus d'inconvénients que d'avantages.

De même, la réalisation d'un projet de dématérialisation est relativement longue, pouvant aller de quelques mois à plusieurs années. Le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, a débuté le projet de dématérialisation des dossiers de personnel en 2007 et l'a mis en place il y a seulement quelques mois. Il s'est donc écoulé 9 ans avant que le projet SIRHEN voit le jour. La SNCF, quant à elle, l'a débuté aussi en 2007 lors de l'achèvement du projet « ADministration ELEctronique » (ADELE), lancé en 2004 par le Premier Ministre, Jean-Pierre Raffarin et a débuté la dématérialisation des dossiers de personnel de la SNCF en 2011-2012.

Ainsi, ces exemples illustrent parfaitement la nécessité de réaliser un projet de dématérialisation aboutit. Ce projet n'est qu'une étape dans la réponse apportée aux besoins de l'établissement pour la dématérialisation. Il permet l'identification des problèmes et apporte la ou les solutions qu'il est préférable de mettre en œuvre tout en prenant en compte la législation et la réglementation. Une réglementation supplémentaire à celle édictée par le Code du Patrimoine par exemple, est parfois mise en place par les organismes. Il s'agit bien souvent d'une réglementation interne et spécifique à l'établissement comme c'est le cas pour la SNCF, le Centre de gestion de la fonction publique territoriale de Meurthe-et-Moselle (CDG54) ou encore le rectorat d'académie de Midi-Pyrénées. D'autres organisations ne jugent pas utile de disposer d'une réglementation supplémentaire. Tel est le cas des Archives municipales de Toulouse qui part du principe que les lois¹¹ et le référentiel MoReq 2010 encadrant la dématérialisation et les archives sont suffisantes. Toutefois, il faut savoir qu'en cas de réglementation spécifique, celle-ci doit être élaborée lors de la réalisation du projet de dématérialisation et plus précisément lorsque la politique d'archivage est édictée.

¹¹Code civil, *Légifrance*, 2000. Version consolidée au 5 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006070721>>. [Consulté le : 23/05/2016], Code du patrimoine, *Légifrance*, 2008. Version consolidée au 6 février 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006074236>>. [Consulté le : 23/05/2016], Loi n°78-17 du 6 janvier 1978, dite loi « Informatique et libertés », relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, *Légifrance*, 1978. Version consolidée au 12 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000886460>>. [Consulté le : 23/05/2016], Décret n°2009-1124 du 17 septembre 2009 relatif à la compétence des services d'archives publics et à la coopération entre les administrations pour la collecte, la conservation et la communication des archives publiques, *Légifrance*, 2009. [En ligne]. Disponible sur : URL : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decree/2009/9/17/MCCB0908726D/jo>. [Consulté le : 23/05/2016], Décret n°2009-1124 du 17 septembre 2009, relatif à la compétence des services d'archives publics et à la coopération entre les administrations pour la collecte, la conservation et la communication des archives publiques, *Légifrance*, 2009. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decree/2009/9/17/MCCB0908726D/jo>>. [Consulté le : 23/05/2016]

2- Les étapes pour la réalisation d'un projet de dématérialisation

Ainsi, un projet de dématérialisation des dossiers de personnel suit plusieurs étapes :

- 1) Etude préalable : définition des contextes et des acteurs du projet
- 2) Identification de l'existant et mise en avant des besoins
- 3) Elaboration de la politique d'archivage
- 4) Réalisation d'un cahier des charges
- 5) Mise en place des outils nécessaire à la dématérialisation et phase de test ou pilote
- 6) Audits et mise à jour

Il est nécessaire désormais d'explicitier ces six points qui constituent l'édification d'un projet de dématérialisation.

1) Etude préalable : définition des contextes et des acteurs du projet

La norme ISO 15489-2¹² explique en partie ce qu'est l'étude préalable : « *le but de cette étape est de fournir à l'organisme une bonne compréhension des contextes administratif, légal, économique et social, de sorte qu'il lui soit facile d'identifier les facteurs majeurs qui influent sur ses besoins de création et de conservation de documents.* ». Il faut comprendre ici, qu'il est nécessaire d'avoir une vision générale de l'ensemble de l'établissement. Cette vision globale se traduit par le fait de connaître ses différentes activités afin de savoir comment il évolue et s'il a des concurrents dans un ou plusieurs secteurs d'activités. Ceci aura un impact sur le contrôle du système d'information et sur la sécurisation des données.

Il faut ensuite identifier la totalité des acteurs de ce projet de dématérialisation, mais avant cela il est impératif de savoir quelle dématérialisation doit être réalisée. Trois cas se présentent : soit une numérisation des dossiers de personnel, soit une création de dossiers natifs électroniques en les transférant dans une GED, soit la réalisation des deux méthodes vues précédemment (numérisation et création d'un dossier natif électronique). Deux établissements interrogés ont mis en place la dématérialisation de manières différentes. La SNCF a fait le choix de numériser les dossiers de personnel présents aux Archives de Béziers et de les mettre sous GED. Ainsi, les dossiers numérisés des personnels encore en activité ou les dossiers numériques des personnels entrant en activité sont tous gérés électroniquement. Le second établissement

¹² Norme ISO 15489-2 : Organisation internationale de normalisation (ISO), « Norme ISO 15489-2 : Information et documentation - « Record Management » - Partie 2 : Guide pratique », 2001. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.iso.org/iso/fr/catalogue_detail.htm?csnumber=35845>. [Consulté le : 23/05/2016]

est le rectorat d'académie de Toulouse qui a choisi de mettre en GED les dossiers de personnel encore en activité mais de ne pas numériser l'ensemble des dossiers car cela représente un volume et un coup trop importants. De plus, les dossiers intégrés à la GED sont systématiquement imprimés pour être remis au comptable en cas de besoin.

Enfin il faut évoquer les acteurs du projet de dématérialisation des dossiers de personnel. Tout d'abord, il y a bien évidemment le ou la responsable des archives qui a évoqué le problème (manque de place, de rapidité dans les réponses apportées aux demandeurs internes ou externes). Vient ensuite la direction générale qui lance le projet. La réalisation est ensuite menée par des professionnels de l'informations tels que les archivistes, le ou les records managers, les documentalistes, des prestataires extérieurs spécialisés dans la gestion des archives ou encore des chargés de mission. Ce sont les premiers concernés par le projet et sans doute ceux qui se sentent le plus investis dans sa réalisation. Ils suivent et contribuent à l'élaboration du projet du début à la fin, soit de l'étude préalable aux contrôles, audit et mise à jour en veillant à ce que les règles de gestion des archives et de dématérialisation soient respectées. Tout en restant sur ce plan juridique, il faut bien évidemment évoquer les juristes qui conseillent et défendent l'établissement en cas de litige. Ce sont eux qui à l'étape suivante aident à identifier les documents ou les données « sensibles ». Ensuite, le ou les comptables en charge du budget de l'établissement interviennent également lors de la mise en avant des besoins nécessaires à la dématérialisation des dossiers de personnel et de la réalisation du cahier des charges afin de déterminer la somme pouvant être allouée et les retombées économiques que cela induira. Enfin certains organismes font appels à des intervenants extérieurs comme des consultants, des experts ou des prestataires pour aider à la dématérialisation ou pour apporter des conseils lors de l'élaboration du projet.

2) Identification de l'existant et mise en avant des besoins

L'identification de l'existant consiste à analyser le processus métier¹³ et les méthodes de travail du ou des différents secteurs d'activité travaillant sur ou en lien avec les dossiers de personnel. Cela permet d'identifier les documents et données produits et reçus dans le cadre de ce processus et de repérer les informations utiles en cas de litige. L'identification de l'existant consiste aussi en l'analyse complète du processus métier (description fonctionnelle et

¹³ Processus métier : « ensemble d'opérations ou d'activités réalisé par des acteurs (collaborateurs, clients, fournisseurs...) avec et à l'aide d'outils, selon des processus et des règles en vue d'une finalité pour l'entreprise. Cette dernière doit pouvoir les mesurer tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif » : RIETSCH J.-M., PASCON J.-L., MORAND-KHALIFA N., BARBRY E., et GARNIER G., *Mise en œuvre de la dématérialisation : cas pratiques pour l'archivage électronique*. Paris : Dunod, 2010, 299p. ISBN : 978-2-10-054533-9

organisationnelle) afin de certifier si le processus métier est réalisé pour durer ou non dans le temps. Il faut déterminer quelles tâches le processus réalise, quels sont ses avantages et ses contraintes, par quelles règles il est régi, si les données sauvegardées sont sécurisées et qui contacter en cas de nécessité. Enfin, il faut savoir ce qu'il est utile et pertinent d'améliorer.

Cette analyse du processus et des méthodes de travail se réalise en interrogeant une partie ou toutes les personnes susceptibles d'être impliquée(s) dans le projet (pour la phase pilote par exemple) ou les personnes travaillant sur les dossiers de personnel. Cette enquête peut être menée à l'aide d'un questionnaire et d'une grille d'évaluation des outils déjà à la disposition du personnel. Le questionnaire doit ensuite être étudié avec minutie pour éviter les interprétations. Grâce à cela, l'établissement est capable de définir au mieux les objectifs à atteindre dans le cadre du projet. Suite à la définition des objectifs, apparaissent les besoins mais aussi, les points forts et les points faibles de l'établissement, tout en tenant compte des contraintes (techniques, financières, juridiques), des risques et des exigences du personnel et des dirigeants. Il ne faut bien évidemment pas oublier de réaliser tout cela en prenant pleinement conscience de la loi et des règlements¹⁴ édictés par le gouvernement mais aussi l'organisme et ne pas les enfreindre. C'est alors que le ou les juristes peuvent intervenir et participer à l'élaboration de nouvelles réglementations.

Suite à cela les avantages et inconvénients de la dématérialisation des dossiers de personnel sont mis en avant. Les principaux avantages sont le gain de temps dans le traitement des informations, de place dans les salles de conservation et enfin un gain financier car cela diminue l'achat de consommables. Les inconvénients peuvent être le coût de l'investissement pour mener à bien la dématérialisation, la formation des employés ou le recrutement de nouveaux agents, le financement de serveur de stockage des données, etc.

Ces phases d'évaluation énoncées précédemment sont décisives pour la poursuite ou non du projet et la réalisation de la dématérialisation puisqu'elle permettent d'avoir connaissance des activités de l'établissement. Si cette étape n'est pas acceptée par les dirigeants, le projet n'a pas lieu d'exister et il prend fin.

3) Elaboration de la politique d'archivage

Une politique d'archivage est mise en place lorsqu'un établissement veut mener à bien une mission, ce qui est le cas lors de la dématérialisation de documents ou de données. Elle sert de

¹⁴ Lois et règlements sur les archives et leur gestion.

ligne directrice pour la mise en œuvre de la dématérialisation. Elle définit un cadre global de gestion des archives électroniques de l'établissement et énonce la politique à suivre. Cette même politique d'archivage donne les informations nécessaires à chaque personne concernée par le projet et contribuant à sa réalisation. La politique d'archivage doit pouvoir être vue par tous et à tout moment, y compris plusieurs années après sa réalisation, c'est pourquoi il faut veiller aux outils utilisés pour sa rédaction et sa conservation. Il faut aussi veiller à ce que toute modification effectuée soit notifiée.

La politique d'archivage doit être suffisamment précise pour que chacun puisse savoir quel est son rôle, les tâches à effectuer et les responsabilités que cela engendre. Elle doit aussi tenir compte de l'environnement dans lequel la dématérialisation va être menée et des règlements déjà en place. De nouvelles réglementations sont ajoutées si besoin, mais toujours dans le respect des premières. Tout cela dans l'objectif de répondre aux mieux à la gestion des risques et des contraintes auxquels chacun peut avoir à faire face.

Ainsi, la politique d'archivage se doit d'être à la fois complète, claire et concise avec un vocabulaire approprié et définit afin que toute l'organisation puisse l'appliquer. La politique débute donc par la définition des objectifs, le cadre au sein duquel elle est effective et s'achève par son auto-évaluation et sur des pratiques, des mises-à-jour éventuelles, suivies d'autorisations données le plus souvent par le directeur et des références qui ont servi à son élaboration.

4) Réalisation d'un cahier des charges

Le cahier des charges est un ouvrage complet des étapes à suivre pour réaliser la dématérialisation. Il comporte toutes les informations et moyens nécessaires à l'accomplissement du projet. Il est en cela plus abouti que la politique d'archivage qu'il reprend comme référence.

Le cahier des charges décrit brièvement les éléments fondamentaux du projet, son cadre d'utilisation et identifie ses utilisateurs (certains membres de l'établissement et/ou un prestataire extérieur). Il faut donc veiller à restreindre son accès si tout le monde n'est pas autorisé à le consulter. De même, tous les usagers ne peuvent pas avoir le même rôle dans la réalisation de la dématérialisation et la conservation des archives une fois sous format électronique. Il faut donc établir des règles et des restrictions en fonction des tâches de chacun afin, par exemple, que tous ne puissent pas nommer des dossiers ou des pièces d'un dossier, les

consulter, ou les modifier pour limiter les risques de perte de données, ou encore dans un souci de préservation de la vie privée de l'individu et de l'intégrité du dossier de personnel.

Le cahier des charges peut être différent selon la politique d'archivage souhaitée. S'il s'agit d'une numérisation comme pour la SNCF, il est primordial de cibler les dossiers de personnel à dématérialiser. Ce ciblage est souvent réalisé en tenant compte des critères chronologiques mais il peut aussi s'agir d'une numérisation par lettre alphabétique ou par région. Cela permet de déterminer la volumétrie à traiter, d'estimer le temps et le coût d'un tel projet et l'espace libéré suite à cette dématérialisation si les dossiers papier sont détruits, ou encore le gain approximatif de temps gagné pour le traitement des données.

Tous ces éléments permettent de fixer les objectifs et les conséquences qu'un tel projet peut engendrer. Mais ce premier aspect n'est pas le seul établi dans le cahier des charges. Il prend aussi en compte de manière précise les environnements dans lesquels le projet doit évoluer (environnements juridique, normatif, technique, social...), les règles de nommage des dossiers mais aussi de leur contenu, c'est-à-dire des pièces qui le composent. Il précise aussi le plan de classement qui doit être repris lorsque les documents sont sous format numérique (récupération du plan de classement en vigueur ou création d'un nouveau plan de classement selon divers critères : chronologique, thématique, alphabétique, etc.), la DUA de chaque pièce du dossier et ses règles de communicabilité.

Enfin, il est nécessaire d'établir un budget à partir des objectifs fixés précisément. Cette tâche est réalisée par le ou les comptables. Ils établissent un retour sur investissement (ROI) à partir des besoins énoncés et validés par les dirigeants. Le ou les comptables évaluent donc la rentabilité du projet.

La précision dont fait preuve ce cahier des charges a pour but de remplir au mieux les objectifs fixés et de répondre le plus convenablement aux exigences légales de conservation.

5) Mise en place des outils nécessaire à la dématérialisation et phase de test ou pilote

Suite aux deux indispensables étapes précédentes, l'établissement est prêt à mettre en place les outils nécessaires à la dématérialisation. Il s'agit de logiciels, d'application (GED, SAE, application métier), d'ordinateurs, de scanners, de configuration des postes de travail et des applications etc. (sauf si la mission est réalisée par un prestataire). Une fois le nécessaire mis en place, il est temps d'entrer dans la phase pilote ou phase de test. Un échantillon de dossier est alors pris pour la réaliser. L'échantillon peut être issu d'une sélection de l'ensemble des

dossiers de personnel ou d'un ensemble de pièces traitées par un secteur d'activité (secteur recrutement, paie, retraite, etc.).

Cette phase de test permet d'obtenir des résultats qui seront évalués par la suite.

6) Audits et mise à jour

Une fois la phase pilote réalisée, les résultats obtenus sont examinés via des audits afin de voir s'ils sont satisfaisants et d'effectuer des ajustements. Un audit consiste à observer les résultats des différentes phases de dématérialisation. Un contrôle est réalisé sur le processus de dématérialisation et son organisation, il évalue aussi les employés engagés dans ce projet ou encore le coût financier de cette phase pilote, la qualité de la dématérialisation. Ceci permet d'ajuster le nombre des personnes nécessaires à la dématérialisation, de réajuster le budget alloué au projet par l'obtention d'un budget plus conséquent ou la réduction de la volumétrie de dossiers à dématérialiser.

Suite à ces ajustements une autre phase pilote est effectuée. Lorsqu'elle est satisfaisante, la dématérialisation peut être lancée.

c) La mise en œuvre de la dématérialisation

1- Introduction à la mise en œuvre de la dématérialisation des dossiers de personnel

Avant toute mise en œuvre, la réalisation d'un projet de dématérialisation est primordiale. Néanmoins, il faut noter que la plupart des établissements qui ont débuté la dématérialisation ne pensent que tardivement au moyen de conserver leurs dossiers immatériels. C'est-à-dire qu'ils traitent majoritairement les dossiers de personnel en activité, souvent par le biais d'une GED et d'un logiciel métier. Et ce n'est donc que lorsque des employés cessent leur activité professionnelle suite à un départ en retraite, une démission ou un renvoi que le dossier de l'individu est clos et doit être conservé. Dans le cas d'un dossier numérique, il faut le convertir sous un format (PDF le plus couramment) de conservation qui garantit la pérennité de l'information et empêche toute modification. La conservation des pièces du dossier de personnel se réalise au sein d'un SAE¹⁵. Le SAE permet la conservation mais aussi la

¹⁵ Système d'archivage électronique : « *Solution informatique dédiée à l'archivage numérique permettant de recevoir, conserver, gérer le cycle de vie, communiquer et restituer des documents numériques.* » : Association des archivistes français, *Abrégé d'archivistique principes et pratiques du métier d'archiviste*. Paris : Association des archivistes français, 2012, 346p. ISBN : 972-2-900175-03-3

consultation des dossiers de personnel une fois clos et empêche sa modification ou sa suppression sans autorisation préalable de la part du responsable des archives suite à la rédaction d'un bordereau d'élimination qui doit être contrôlé.

Bien qu'un SAE n'ait pas été inclus dans le projet de dématérialisation et d'archivage électronique, cela n'empêche pas les organismes de dématérialiser et d'en tirer satisfaction. La dématérialisation apporte comme il a été vu précédemment quelques inconvénients quand le projet n'est pas mené à bien mais il présente, s'il est bien réalisé, plus d'avantages que d'inconvénients. Les avantages les plus courants sont une meilleure accessibilité à l'information, un lien direct entre l'application métier et la GED qui permet d'établir la traçabilité des documents, un gain de place sur les tablettes (par la numérisation et/ou la suppression de tous les doublons) ou encore une augmentation de la productivité des services travaillant sur les dossiers de personnel par la simplification des processus métier. L'application métier et la GED sont des outils indispensables pour une bonne gestion des archives électroniques et pour s'assurer de l'intégrité des dossiers de personnel tout au long de leur vie. La dématérialisation impose une gestion minutieuse des documents électroniques afin de pouvoir garantir leur traçabilité tout au long de leur utilité administrative et même au-delà car les pièces composant le dossier de personnel sont facilement copiables et modifiables et peuvent être réutilisées pour diverses fins. Ainsi, en cas de litige ou de justification des droits (souvent des droits de pension lors de la retraite ou d'indemnisation lors d'un accident de travail par exemple), un document dont la traçabilité n'est pas garantie pourrait ne pas être pris en compte pour la justification de droit ou reconnu devant un tribunal.

Les avantages présentés ici ne sont pas les seules conséquences de la dématérialisation des dossiers de personnel. En effet, l'élément majeur de la dématérialisation est la mise au format numérique de dossiers de personnel, soit par la numérisation de ceux-ci, soit par leur création sous format électronique via une application métier et par leur transfert en GED. Mais dans le cas d'une numérisation, que deviennent les dossiers de personnel au format papier ?

Cette question est pertinente à soulever car elle peut amener à commettre des fautes graves pour quiconque ne prend pas le temps d'étudier le sujet. Les risques sont essentiellement juridiques puisque c'est la loi¹⁶ qui régit les archives, les archives électroniques, la dématérialisation, les données informatiques, etc.

¹⁶ Code du patrimoine, *Légifrance*, 2008. Version consolidée au 6 février 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006074236>>. [Consulté le :

Dans le cas de la SNCF, la destruction des dossiers de personnel au format papier est effectuée par le service des archives. Puisque la SNCF élimine ses dossiers numérisés, est-ce que tout le monde est autorisé à faire de même ? La réponse est non. En effet, la destruction du dossier papier qui constitue le dossier original avec les pièces originales, donc celles qui ont valeur de preuve, n'est possible que lorsque les processus de dématérialisation sont explicitement référencés et respectent consciencieusement la loi¹⁷. Il faut indiquer par exemple, le format d'origine du document, quelles procédures de dématérialisation sont mises en œuvre, si l'intégrité du document ont bien été respectée à l'issue du processus de dématérialisation, si les délais de conservation ont été respectés ou encore si le format dans lequel est conservé le document numérisé est pérenne et donc consultable sur le long terme. Ce n'est qu'en respectant consciencieusement ces règles que le dossier de personnel devant être conservé sur le long terme acquiert la même valeur juridique que l'original.

La destruction du dossier au format papier ne peut être faite qu'une fois que celui-ci a été totalement numérisé et archivé électroniquement. Une fois cela effectué, l'établissement doit veiller à ce que la destruction soit bien réalisée en suivant le processus habituel, c'est-à-dire en remplissant un bordereau d'élimination qui est validé ou non par les Archives départementales ou le Service Interministériel des Archives de France (SIAF).

2- La communication au public des dossiers de personnel

Vient ensuite la question de la communication des dossiers de personnel. Il faut savoir que les dossiers de personnel sont des archives. Comme le dit le Code du Patrimoine, ce sont des « *documents, quels que soit leur date, leur forme et leur support matériel, produits ou reçus par une personne physique ou morale, et par tout service ou organisme public ou privé, dans l'exercice de leur activité* ». Il spécifie aussi que les archives sont librement communicables et communicables de plein droit (sauf exception). Les documents d'archives qui ne sont pas

23/05/2016], Référentiel général de gestion des Archives (R2GA) : Comité interministériel des Archives de France, « Référentiel général de gestion des Archives (RG2A) », Octobre 2003. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2014/07/r2ga_document_complet_201310.pdf>. [Consulté le : 23/05/2016]

¹⁷Code du patrimoine, *Légifrance*, 2008. Version consolidée au 6 février 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006074236>>. [Consulté le : 23/05/2016], Instruction DITN/DPACI/RES/2005/001 : Service interministériel des archives de France (SIAF), « Note d'information DITN/DPACI/RES/2005/001 relative aux modalités de délivrance du visa d'élimination des documents papier transférés sur support numérique ou micrographique. », 14 janvier 2005. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/static/890>>. [Consulté le : 23/05/2016]

communicables de plein droit sont soumises à des délais de communication, qui sont différents en fonction de chaque pièce du dossier de personnel.

Les dossiers sont donc soumis à la loi sur les archives du 15 juillet 2008 (loi n°2008-696) codifié dans le Code du Patrimoine. A ce code s'ajoutent d'autres lois comme la loi n°78-753 du 17 juillet 1978, consolidée le 22 mai 2016, portant sur l'amélioration des relations entre l'administration et le public et notamment la communication des documents administratifs dont font partis les dossiers de personnel. Il est aussi possible de citer le Code du travail ou encore la loi du 6 août 2004 sur la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel (loi n°2004-801) et la loi « Informatique et libertés ».

Dans un premier temps, il est nécessaire de s'attarder à réaliser un récapitulatif des délais de communicabilité des documents d'archives présentés dans le Code du Patrimoine et par la Commission d'accès aux documents administratifs (CADA) car tous les documents présents dans un dossier de personnel ne bénéficient pas du même délai de communicabilité. Il peut être plus ou moins long en fonction des informations qu'il contient. De plus, certaines pièces constitutives du dossier peuvent être détruites une fois que l'employé n'est plus en activité et que le dossier est clos.

<u>Documents d'archives</u>	<u>Délais antérieurs (loi sur les archives de 1979)</u>	<u>Nouveaux délais (Code du Patrimoine de 2008)</u>
- Régime de principe	30 ans	Immédiatement communicable
- Délibérations du gouvernement - Relations extérieures - Monnaie et crédit public - Secret industriel et commercial - Recherches des infractions fiscales et douanières	30 ans	25 ans
- Secret de la Défense nationale - Intérêts fondamentaux de l'Etat en matière de politique extérieure - Sureté de l'Etat - Sécurité publique	60 ans	50 ans
- Protection de la vie privée (dont enregistrement)	60 ans	50 ans
- Document portant un jugement de valeur ou une appréciation sur une personne physique	60 ans	50 ans
- Statistiques (général)	30 ans	25 ans
- Statistiques collectées par des questionnaires portant sur des faits et comportements privés	100 ans Sans dérogation possible	75 ans Dérogation possible
- Enquêtes de police judiciaire et dossiers des juridictions	100 ans	75 ans
- Etat civil : registres de naissance et de mariage	100 ans	75 ans
- Etat civil : registres de décès	N.D.	Immédiatement communicable
- Etat civil : tables décennales	100 ans	Immédiatement communicable
- Minutes et répertoires des notaires	100 ans	75 ans
- Enquêtes de police judiciaires sur des agressions sexuelles et dossiers en conséquence	100 ans	100 ans
- Documents sur des mineurs	Se référer aux lois en vigueur	100 ans
- Dossiers de personnels	120 ans après la naissance	25 ans à compter de la date de décès ou 50 ans à compter de la date de clôture du dossier
- Sécurité des personnes (agents spéciaux et de renseignements)	Se référer aux lois en vigueur	100 ans

- Secret médical	150 ans après la naissance	25 ans à compter de la date de décès ou 120 ans après la date de naissance
- Archives sur les armes de destruction massive et en lien avec elles (nucléaires, biologiques, chimiques ou bactériologiques)	Non communicable	Non communicable

Ce récapitulatif¹⁸ est relativement exhaustif puisqu'un seul des dossiers de personnel peut contenir des documents soumis à des délais de communication différents les uns des autres. Toutefois, il n'a pas été précisé que les délais de communication présentés ci précèdent sont valables, tant pour les informations sur un support papier, que pour celles sur support immatériel. Dans ce cas, la communication se doit d'être faite par divulgation d'extrait uniquement. C'est-à-dire que seules les pièces demandées ou celles que l'utilisateur est autorisé à voir sont communiquées. Dans certains cas certaines indications sont cachées de la vue de l'utilisateur. C'est ce qu'il se passe pour les dossiers de personnel qui peuvent contenir des pièces « sensibles », pouvant porter atteinte à un ou plusieurs individus ou à une société. Néanmoins, une fois les dossiers passés dans le domaine public, donc lorsqu'ils ne sont plus soumis aux délais de communication, ils peuvent être utilisés par quiconque sans restriction.

Les données personnelles sont présentes dans les dossiers de personnel car elles renseignent l'établissement sur l'agent, sa situation tant professionnelle que personnelle, sur des troubles ou des confrontations qu'il a pu avoir avec ses collègues ou ses supérieurs ou subordonnés durant sa carrière, sur des avis émis sur sa personne, des recommandations ou encore des spécifications. La loi n°78-17 du 6 janvier 1978, consolidée le 22 mai 2016 est relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés et concerne aussi les dossiers de personnel car elle traite des données personnelles, de leur accessibilité (donc à leur communication) et de leur réutilisation. Or, les dossiers de personnel numérisé ou natifs électroniques sont aussi des données personnelles.

On dénote alors qu'il y a une différence avec les dossiers sur support papier quant à la réutilisation des données personnelles. L'article 13 de la loi « Informatique et liberté » (Loi n° 78-17) du 6 janvier 1978 et consolidée le 16 mars 2016, précise les conditions d'exploitation des données personnelles dans le cas où elles sont rendues publiques: « *Les informations*

¹⁸ Récapitulatif réalisé par l'auteur à partir du Code du Patrimoine et du site de la CADA.

publiques comportant des données à caractère personnel peuvent faire l'objet d'une réutilisation soit lorsque la personne intéressée y a consenti, soit si l'autorité détentrice est en mesure de les rendre anonymes ou, à défaut d'anonymisation, si une disposition législative ou réglementaire le permet ».

Il faut bien sur comprendre que si les données sont privées, elles ne peuvent être librement communiquées sauf sur dérogation et que celle-ci est acceptée, ou si la demande de communication du dossier est faite par l'intéressé lui-même. Dans tous les cas, toute demande de consultation par dérogation est encadrée par l'article L213-3 du Code du Patrimoine. Toutefois, le Code du Patrimoine ne précise pas qui accorde ou non le droit de communication suite à une demande de dérogation. C'est la CADA qui a en charge les demandes de dérogations des documents administratifs dont fait partie le dossier de personnel. C'est elle qui délivre ou non son autorisation. Sans l'accord de la CADA, la communication des dossiers de personnel n'est pas possible. Il en est de même si l'établissement expose un refus argumenté auprès de la CADA et que celle-ci l'accepte.

Suite à une demande de dérogation, la CADA tient compte de plusieurs critères, tels que l'ancienneté du document ou du dossier, les éléments qu'il contient afin de ne pas nuire à une personne, une institution ou à la loi elle-même ou encore si le document ou le dossier demandé l'a déjà été par le passé et combien de fois. Enfin, il faut bien évidemment que la demande soit légitime et motivée.

Une autre exception doit être évoquée. Celle de la communication du dossier de personnel au principal intéressé. Celui-ci a librement accès à son dossier. Il n'a pas besoin de faire de demande de dérogation pour le consulter.

II- Les moyens mis en œuvre pour la dématérialisation des dossiers de personnel

a) La numérisation des dossiers de personnel et la conservation de l'information

1- Un scanner approprié pour la numérisation des dossiers de personnel

Un document numérique est un ensemble de données contenues dans un fichier informatique. Il peut s'agir d'un fichier texte, image, audio, vidéo, audiovisuel, d'un logiciel ou d'une application qui est lu par un appareil ou un système adéquat. Il peut être créé directement depuis un ordinateur ou un appareil quelconque (appareil photo, téléphone portable, caméra, etc.) ou numérisé à l'aide d'un scanner.

Il existe un grand nombre de modèles et de types de scanners destinés à différents types de numérisation (scanner à plat, à livre, à microforme, à plan, à transparents, à négatifs, de production, etc.). La numérisation consiste à convertir un document physique en un fichier numérique. Mais pourquoi ne pas utiliser une photocopieuse qui est déjà présente au sein de l'établissement, bien qu'elle soit différente d'un scanner ? Tout simplement parce que la photocopieuse émet une lumière vive et chaude détériorant les documents à numériser. De plus, ce n'est pas pratique pour numériser de grands documents ou des ouvrages. Le scanner produit une lumière froide, sans infrarouge et ultraviolet. Le document n'est donc pas chauffé, et plus faiblement exposé à des rayons susceptibles de l'abimer. Un document fragile ne doit pas recevoir supérieur à 50 lux. Il est illuminé par une rampe d'éclairage puis enregistré par le biais de capteurs photosensibles. Le logiciel métier du scanner analyse alors les données et les convertit en une image numérique représentant à l'identique le document physique.

Comment choisir un scanner dans la multitude existante ?

Il faut bien évidemment déterminer les besoins en tenant compte de la typologie documentaire, à savoir les dossiers de personnel. Il s'agit de documents individuels papiers ou cartons (carton souple et fin), principalement au format A4 avec quelques exceptions (format A3 ou A5 voire A6). Il s'agit principalement de documents textes ou sous forme de tableaux, avec parfois des croquis ou des photographies. Il faut donc un scanner qui permette d'obtenir une bonne résolution du document scanné sans pour autant nécessiter une résolution

comparable à celle utilisée pour des images ou des photographies¹⁹. Un scanner qui numérise en noir et blanc est suffisant, le dossier de personnel étant un document administratif généralement produit en noir et blanc. De plus, cette numérisation, souvent à grande échelle, nécessite un scanner qui numérise en grande quantité et de manière rapide. Bien évidemment la multiplicité des appareils présents dans l'établissement a aussi son rôle à jouer dans la rapidité de numérisation des dossiers de personnel. Il faut tenir compte aussi de la place qu'occupe un appareil dans l'établissement mais aussi de sa consommation en énergie et la nuisance sonore qu'il peut produire. Pour dématérialiser les dossiers de personnel, le scanner le plus adapté est de type 'production'. Il permet de numériser automatiquement les documents déposés dans son bac, les uns après les autres et cela quel que soit leur format. Le nombre de pages traitées à la minute (de dix pages à plus d'une centaine) varie en fonction des scanners. Cependant la numérisation n'est pas adaptée pour les photographies. Elle n'obtiendra pas une bonne résolution mais sera quand même visible sans qu'il n'y ait trop de perte de détails. Il est possible d'opter pour un scanner à plat s'il y a beaucoup d'images ou de photographies mais cela est rarement le cas.

Les scanners de production disposent d'une résolution basse. Or, une résolution élevée permet de garder un maximum de détails du document numérisé. Elle sera donc plus fidèle à l'original mais la numérisation sera plus lente et le fichier plus lourd. Une forte résolution est utile uniquement pour des établissements numérisant en grande quantité des photographies, des plans, des peintures, etc. La résolution s'exprime en dpi (« *dot per inch* », ce qui signifie : « point par pouce »). Il faut adapter la résolution au type de document, à sa taille et au résultat attendu, tout en prenant compte du poids final du fichier obtenu.

Type de document	Résolution conseillée pour l'archivage
Texte	300 dpi
Image/Photographie	Entre 600 et 1 200 dpi, en fonction de la taille du document et de ses détails.
Dessin	300 dpi
Gravure	Entre 400 et 800 dpi
Films négatifs	Entre 4 000 et 6 000 dpi

Tableau non exhaustif de résolutions adaptées aux différents documents²⁰

¹⁹ Cf. ci-dessous le tableau non exhaustif de résolutions adaptées aux différents documents.

²⁰ Tableau réalisé par l'auteur à partir de l'ouvrage suivant : ESSEVAZ-ROULET B., *La numérisation d'archives : des fondamentaux techniques aux programmes de numérisation des collectivités*. Voiron : Territorial éd, 2010,

2- Les supports et formats de conservation des dossiers numériques

Une fois numérisé, le document doit être enregistré. L'enregistrement s'effectue, en principe, via le logiciel intégré au scanner. Pour les images ou les photographies, bien qu'elles soient peu présentes dans les dossiers de personnel, le JPEG est privilégié. Ce format permet de réduire le poids des images sans les altérer ou de manière presque imperceptible. De plus, le temps d'ouverture des images est rapide contrairement à d'autres formats comme le PNG. Il est donc le plus adéquat pour la sauvegarde des dossiers de personnel. De plus, une réduction du poids du fichier enregistré permet de stocker et conserver plus d'images (photo d'identité, photo d'accidents, dessin d'un outil, etc.). Ce format de sauvegarde des images et photographies est le plus utilisé. Les autres formats ne sont pas ou peu utilisés pour la sauvegarde d'images ou de photographies car elles entraînent une perte de qualité lors de la compression (diminution des données redondantes pour alléger le poids de l'image), ne correspondent pas au type de document numérisé (par exemple, le format TIFF est plus adapté pour des plans ou des documents de grandes dimensions) ou le format ne permet pas d'obtenir une large palette de couleurs.

L'enregistrement des documents textes peut s'effectuer sous différents formats : le XML est le format recommandé par le gouvernement mais aussi par les organisations édictant les règles en matière d'archives, tel que l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et l'Association française de normalisation (AFNOR), la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL). Ces organismes édictent des normes et/ou des directives afin d'aider au mieux les établissements à réaliser la dématérialisation des dossiers de personnel mais aussi de tous leurs documents administratifs et leurs archives. Le PDF²¹ est toutefois le format le plus couramment utilisé pour les fichiers textes.

C'est lorsque les documents numérisés sont sur le point d'être enregistrés qu'il est parfois nécessaire d'effectuer quelques ajustements afin que de le rendre le plus lisible possible, bien que les logiciels métiers du scanner soient assez performants pour afficher un fichier convenable. Néanmoins, il peut s'avérer nécessaire d'ajuster la luminosité et/ou le contraste, d'enlever d'éventuelles tâches, bordures ou poussières qui auraient pu apparaître et qui ne figurent pas sur l'original, de recentrer le texte ou de le redresser si la pièce a été numérisée en travers, de supprimer les pages blanches, de renommer le document, etc. Les ajustements

123p. ISBN : 978-2-35295-997-7

²¹ Le format PDF est explicité plus tardivement.

pouvant être réalisés doivent être listés et utilisés avec précaution pour rester fidèle au document d'origine.

Lorsqu'un établissement dématérialise ses dossiers de personnel deux éléments principaux sont à prendre en compte pour la conservation des dossiers dématérialisés, le premier concerne la durée de vie des supports et le second la conservation dans le temps.

La conservation des informations au format numérique est difficile du fait de l'obsolescence rapide des supports de conservation comme les CD-Rom, les bandes magnétiques ou les disques durs et des technologies permettant de les consulter dans leur intégrité. Ces supports de conservation ont une durée de vie de 5 à 10 ans en moyenne. Ainsi au bout d'une dizaine d'années maximum les données présentes sur un CD-Rom, par exemple, peuvent être illisibles, à la fois parce que les établissements ne disposent plus des outils (lecteur de CD-Rom, lecteur de cassettes, etc.) pour les lire mais aussi parce que le support s'est dégradé. L'évolution rapide des technologies entraîne inévitablement le retrait des anciennes et donc des moyens de lecture.

Certains établissements numérisent leurs dossiers de personnel pour les transformer en microfiche. Il s'agit d'un support de conservation plus fiable (pérennité de 100 ans environ) que ceux présentés précédemment (CD-Rom, bandes magnétiques, etc.) et un très bon moyen de communication des documents. Les Archives de la SNCF ont fait ce choix et utilisent ce support de conservation pour leurs dossiers de personnel clos depuis 1972²².

Pour limiter ce problème d'obsolescence des supports de conservation, une veille technologique s'impose afin de sélectionner des supports et des outils de lecture convenant au mieux aux conditions de conservation de données. Il faut donc veiller à ce que le support soit résistant en cas de choc ou en cas de chute, chimiquement stable pour éviter une détérioration trop rapide et que les conditions de conservation (température, taux d'hygrométrie, luminosité) soient optimales. Cependant, il reste nécessaire de transférer, tôt ou tard les données sur un autre support afin qu'elles ne soient pas perdues. C'est une raison supplémentaire pour privilégier le microfilm dans le cadre de la dématérialisation des dossiers de personnel. Ce support est résistant et pérenne bien qu'il nécessite des conditions de conservation particulières (température à 21 degrés maximum, humidité comprise entre 20% et 50% et à conserver dans le noir, de préférence dans des boîtes à microfilm). Si ces conditions ne sont pas respectées le support se détériore plus rapidement. De plus, le lecteur de microfilm, nécessaire à la lecture de ce support de conservation, est toujours disponible sur le marché. Néanmoins, lors de la lecture

²² Création des régions françaises, ce qui entraîne une nouvelle identification des dossiers de personnel par région.

des microfilms, celui-ci diffuse une lumière vive afin de créer un reflet sur un miroir et le transmettre à l'écran de l'appareil. Cette lumière vive est un des éléments de détérioration du microfilm.

C'est pourquoi il est aussi intéressant de conserver les dossiers de personnel dématérialisés dans un format numérique (PDF/A, XML, JPG) favorable à la conservation des données quelle que soit leur date de création. De même, il ne faut pas que ce soit un format propriétaire d'un logiciel. Auquel cas le document ne pourrait pas être lu, ou difficilement, par un autre logiciel puisque le format propriétaire n'autorise que les outils mis à disposition par son développeur. Pour cela, il est impératif de mettre les données sous un format pérenne et utilisé par le plus grand nombre. C'est dans un but de conservation des données sur le long terme que le Référentiel général d'interopérabilité a été établi. Il répertorie les formats à utiliser en fonction de l'utilisation qui doit en être faite et les décrit. Il référence aussi les normes en lien avec chaque format. Ces formats sont normalisés. Certains sont spécifiques à la conservation des archives électroniques comme c'est le cas pour les dossiers de personnels dématérialisés. Le fait que ces formats soient normalisés assure la pérennité des données sur le long terme.

Type de fichier	Format recommandé	Format possible
Documents	XML	TXT, SGML, HTML, RTF, PDF
Images	PNG, JPEG	TIFF, GIF
Sons	MP3, PEG-2	WAV
Audiovisuel	MPEG-4	DV
Plans Vectoriels	CGM, STEP	DXF
Bases de données	XML	CSV

Liste de formats considérés comme fiables par le Référentiel général d'interopérabilité²³

Parmi ces formats, les établissements font le choix de ceux qui leur semblent le plus appropriés pour leurs documents textes, images, audiovisuels, audio, etc., tout en prenant garde qu'ils ne soient pas des formats propriétaires. Auquel cas, leur utilisation peut être restreinte. De plus, le logiciel permettant de créer le format peut aussi disparaître. Néanmoins il existe une exception avec le PDF de Adobe Systems. En effet, en 2008, l'organisation a accepté de céder

²³ Tableau issu de l'*Abrégé d'Archivistique, principes et pratiques du métier d'archiviste*, p.264 : Association des archivistes français, *Abrégé d'archivistique principes et pratiques du métier d'archiviste*. Paris : Association des archivistes français, 2012, 346p. ISBN : 972-2-900175-03-3

les droits de son PDF en version 1.7 à l'Organisation internationale de normalisation. L'ISO a ensuite établi une norme relative à ce format, à savoir la norme ISO 32000-1²⁴. Tous les formats sont normalisés par l'ISO ou l'Association française de normalisation et sont présents dans le Référentiel général d'interopérabilité. Le PDF a été développé pour aboutir à des « déclinaisons » du PDF, tel que le PDF/A (spécifique à la conservation des archives) utilisé très fréquemment dans les centres d'archives pour la conservation des documents numériques. L'avantage de ce format est qu'il « *est fidèle aux documents originaux : les polices, les images, les objets graphiques et la mise en forme du fichier source sont réservés, quelles que soient l'application et la plate-forme utilisées pour le créer.* »²⁵. C'est pourquoi il est très prisé des établissements même s'il fait aujourd'hui l'objet d'un débat sur sa capacité de conservation des documents numériques.

Bien que considérés comme fiables et normés, ces formats sont tôt ou tard obsolètes. Cela oblige donc les établissements à les convertir sous un autre format plus récent lorsque cela est possible. Dans le cas où la technologie permettant de les ouvrir n'est plus disponible ou utilisable, il faut trouver un logiciel alternatif qu'on nomme souvent émulateur. Un émulateur remplace l'outil capable de les lire (ordinateur trop ancien ou terminal informatique). C'est-à-dire qu'il reproduit les conditions nécessaires à la consultation du document. Il est possible à ce moment-là de modifier son format.

3- Le maintien de l'intégrité et de la valeur de preuve d'un document natif électronique ou numérisé

Une question se pose lors de la conversion d'un document numérique dans un format plus récent, celle du maintien de son intégrité. L'intégrité du document constitue un des éléments permettant de justifier sa valeur de preuve. La valeur de preuve d'un document natif électronique est énoncée par l'article 1316-1 du Code civil²⁶ : « *L'écrit sous forme électronique est admis en preuve au même titre que l'écrit sur support papier, sous réserve que puisse être*

²⁴ Norme ISO 32000-1 de 2008 : Organisation internationale de normalisation (ISO), « Norme ISO 32000-1 : Gestion de documents -- Format de document portable -- Partie 1 : PDF 1.7 », 2008. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.iso.org/iso/fr/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=51502>. [Consulté le : 26/05/2016].

²⁵ Citation issue du Référentiel général d'interopérabilité : Direction Interministérielle des Systèmes d'Information et de Communication, « Référentiel général d'interopérabilité, version 1.9.7 », mars 2015. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://references.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/Referentiel_General_Interoperabilite_V1.9.7-8.pdf>. [Consulté le : 26/05/2016].

²⁶ Code civil, *Légifrance*, 2000. Version consolidée au 5 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006070721>>. [Consulté le : 26/05/2016].

dûment identifiée la personne dont il émane et qu'il soit établi et conservé dans des conditions de nature à en garantir l'intégrité. ». Quant à celle d'un document numérisé, l'article 1348 du Code civil explique qu'un document numérisé fait office de preuve quand l'établissement « présente une copie [de l'original] qui en est la reproduction non seulement fidèle mais aussi durable. ». Cette valeur de preuve est aussi référencée par la norme NF Z42-013²⁷ qui explique que le document, qu'il soit natif électronique ou numérisé, fait office de preuve quand le système utilisé pour sa gestion et sa conservation garantit son intégrité.

Afin de garantir l'intégrité et donc la recevabilité du document numérique comme élément de preuve, il faut assurer son suivi tout au long de sa durée de vie, y compris lors de sa conversion dans un format plus récent. Le suivi s'effectue par le biais de métadonnées²⁸ qui sont des informations générées par un individu ou un logiciel ou une application. Ces métadonnées informe quiconque le souhaite sur l'évolution du document électronique depuis sa création jusqu'à son élimination ou sa conservation définitive. Elles retracent donc le cycle de vie du document numérique.

Ces métadonnées sont enregistrées avec l'aide d'un Write Once Read Many (WORM). Il s'agit d'un support de conservation (disque magnétique ou optique) sur lequel les données ne peuvent être sauvegardées qu'une seule fois. Grâce au WORM, les métadonnées sont sauvegardées de manière définitive et donc irréversibles, imprescriptibles et non modifiables. De même, l'utilisation de la signature électronique ou d'un SAE, par exemple, renforce cette intégrité.

Suite à cette conversion, il faut que le document numérique reste lisible dans son intégralité, qu'il n'ait pas été modifié lors de sa conversion et enfin que toutes les modifications qu'il a subi soient entièrement retranscrites.

²⁷ Norme NF Z42-013 : Association française de normalisation (AFNOR), « NF Z42-013 : Norme archivage électronique », *Afnor Editions*, 2009. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.boutique.afnor.org/norme/nf-z42-013/archivage-electronique-specifications-relatives-a-la-conception-et-a-l-exploitation-de-systemes-informatiques-en-vue-d-assurer/article/773362/fa125098>>. [Consulté le : 26/05/2016]

²⁸ La question des métadonnées sera expliquée ultérieurement, (Partie II, sous-partie b).

b) Les outils employés pour la gestion des archives dématérialisées

1- La GED et ses métadonnées

Lorsque la dématérialisation est évoquée, il faut penser à l'archivage électronique et aux outils nécessaires (GED et SAE) pour le réaliser. L'archivage électronique s'effectue lorsque des documents électroniques doivent être gérés tout au long de leur vie (de leur création à leur destruction ou à leur conservation définitive). C'est le cas des archives dématérialisées. Ce sont elles aussi des archives électroniques. La mise en place d'une GED et d'un SAE est alors essentielle.

Avant de s'équiper d'une GED et d'un SAE, il faut connaître les besoins et attentes de l'établissement. Ces besoins sont définis lors de la réalisation du projet de dématérialisation. Les deux outils sont indissociables pour la mise en œuvre de la dématérialisation, la gestion électronique des documents et leur conservation. Pourtant tous les établissements interrogés disposent d'une GED mais pas d'un SAE. La SNCF est en train d'établir un projet pour la conservation des dossiers de personnel dans un SAE car elle possède des dossiers de personnel clos et sous format numériques dans la GED.

La GED est vue comme « *un ensemble d'outils et de techniques permettant de dématérialiser, gérer, classer, indexer, rechercher, consulter, stocker et transmettre de façon dynamique l'information produite ou reçue par un organisme dans le cadre de ses activités.* »²⁹. La GED est donc la porte d'entrée pour la gestion des documents électroniques tout au long de leur utilité administrative mais il ne s'agit en aucun cas d'un outil pour leur conservation définitive. Tous les documents électroniques sont intégrés à la GED dès leur création et sont transférés dans un SAE dès le dossier de personnel clos ou en cas de litige afin d'empêcher sa suppression et de prouver que le document n'a pas été modifié. Il fait ainsi toujours office de preuve. La GED gère les documents électroniques. C'est-à-dire qu'elle permet la création de chaque pièce du dossier de personnel, leur organisation selon un plan de classement établi par l'établissement (organisation des pièces en sous-dossiers et selon un ordre chronologique la plupart du temps), leur modification au besoin ou leur suppression quand cela est nécessaire,

²⁹ Définition issue de la *Mise en œuvre de la dématérialisation : cas pratiques pour l'archivage électronique*, p.3 : RIETSCH J.-M., PASCON J.-L., MORAND-KHALIFA N., BARBRY E., et GARNIER G., *Mise en œuvre de la dématérialisation : cas pratiques pour l'archivage électronique*. Paris : Dunod, 2010, 299p. ISBN : 978-2-10-054533-9

jusqu'à ce que l'employé cesse ses activités au sein de l'établissement. Le dossier de personnel devient alors clos et est transmis au sein du SAE pour leur conservation sur le long terme et leur consultation. Le SAE succède donc à la GED. Cette dernière prend en charge les archives courantes et intermédiaires et le SAE les archives définitives. Il doit aussi pouvoir gérer le transfert des documents depuis la GED ou vers celle-ci quand cela est nécessaire (en cas de litige). La GED assure aussi la traçabilité des documents via la création de métadonnées qui donnent des informations sur le document en lui-même mais aussi son producteur, sa DUA, son sort final, etc. De même, lorsqu'un document est au sein de la GED, il n'y a pas à se préoccuper de l'obsolescence des supports de conservation.

Les métadonnées, gérées par la GED, sont des « informations permettant de renseigner les données de production d'un document, qui en précisent la provenance et le contexte. Elles permettent donc d'identifier précisément les données relatives à ce document, de les interpréter convenablement et de les rendre intelligibles. »³⁰. La norme ISO 23081³¹ sur les processus de gestion des enregistrements par le biais de métadonnées, renseigne sur l'utilisation des métadonnées au sein d'un organisme souhaitant conserver ses documents numériques et leur valeur probante. Les métadonnées sont des données essentielles à la gestion du cycle de vie des documents. Elles sont « *l'identité numérique du document* »³². Elles sont établies dès la création d'une pièce et l'alimentent en informations jusqu'à sa conservation définitive ou sa destruction.

Les métadonnées précisent le contenu de chaque pièce du dossier de personnel afin de les retrouver plus facilement et ainsi améliorer le temps de recherche. Elles renseignent aussi sur le droit d'accès aux documents tant pour d'éventuelles modifications que pour la consultation. S'il y a des modifications, elles sont aussi informées par le biais des métadonnées. Ainsi il est possible, par exemple, de connaître la cote d'un dossier, le producteur d'un document, sa date de création, s'il est natif numérique ou papier, qui a le droit de le modifier ou encore quel est son sort final (élimination ou conservation définitive). Les métadonnées sont

³⁰ Définition issue de l'*Abrégé d'Archivistique, principes et pratiques du métier d'archiviste*, p.334 : Association des archivistes français, *Abrégé d'archivistique principes et pratiques du métier d'archiviste*. Paris : Association des archivistes français, 2012, 346p. ISBN : 972-2-900175-03-3

³¹ Norme ISO 23081 : Organisation internationale de normalisation (ISO), « Norme ISO 23081-1 : - Information et documentation -- Processus de gestion des enregistrements -- Métadonnées pour les enregistrements -- Partie 1 : Principes », 2006. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.iso.org/iso/fr/catalogue_detail.htm?csnumber=40832>. [Consulté le : 01/06/2016]

³² Terme issu de la *Mise en œuvre de la dématérialisation : cas pratiques pour l'archivage électronique*, p.15 : RIETSCH J.-M., PASCON J.-L., MORAND-KHALIFA N., BARBRY E., et GARNIER G., *Mise en œuvre de la dématérialisation : cas pratiques pour l'archivage électronique*. Paris : Dunod, 2010, 299p. ISBN : 978-2-10-054533-9

sauvegardées au format XML avec les pièces qui les identifient afin de garantir la hiérarchisation de l'information.

La GED est un outil de gestion de l'information nécessaire à mais aussi de communication au sein du service et entre les services. Elle facilite la recherche d'information grâce à son moteur de recherche intégré. Les réponses pouvant être faites en interne ou au public sont donc facilités et plus rapides. Néanmoins, la gestion des documents et leur consultation n'est pas la même pour tous les employés. Chacun agit dans un domaine et à des niveaux différents. Chacun gère, consulte et communique les informations à des degrés différents. La communication peut s'effectuer par mail ce qui réduit le coût des communications d'informations ou de pièces étant donné qu'il n'y a pas besoin d'imprimer l'information et de payer son envoi au destinataire.

La GED ne doit pas être employée uniquement pour la dématérialisation et la gestion des dossiers de personnel car cela pourrait représenter un coût important (de 8 000 euros à 90 000 euros par an sans compter sa mise en place). Elle doit être utilisée pour la gestion de tous les documents électroniques. La GED doit être relativement complète, c'est-à-dire qu'elle doit être capable de gérer la dématérialisation, le cycle de vie des dossiers jusqu'au moment de les conserver, lorsque le dossier est clos, le délai d'utilité administrative de chaque pièce, la communication en interne comme en externe et restreindre l'accès à certaines tâches aux employés en fonction de leur habilitation.

Les tâches et leur accessibilité sont gérées en GED grâce à un *workflow*. Le *workflow* est un outil d'organisation des missions et des opérations des employés, leur rappelant ce qu'ils ont à réaliser dans un temps imparti et les modalités de leur validation. Ce système permet à l'employé de s'organiser dans les tâches qu'il a à accomplir et d'assurer leur réalisation. Le *workflow* doit être adapté au mieux pour la dématérialisation des dossiers de personnel car il doit prendre en compte les processus métiers de l'entreprise, insérés à la GED. Les processus métiers et les tâches à effectuer doivent être préétablies (par le biais de la réalisation du projet de dématérialisation et du cahier des charges). Il doit faire preuve de transparence afin que chaque tâche réalisée soit associée à une personne précise. Il faut donc un *workflow* bien structuré et organisé afin d'assurer le suivi et le contrôle de chaque pièce du dossier de personnel.

2- Le SAE, moyen de conservation des archives définitives et sa réglementation

Une fois clos, le dossier de personnel doit être transféré au sein d'un SAE pour achever son cycle de vie. Un SAE, ou système d'archivage électronique, est une « *solution informatique dédiée à l'archivage numérique permettant de recevoir, conserver, gérer le cycle de vie, communiquer et restituer des documents numériques.* »³³. Bien que son objectif soit de gérer mais aussi de conserver les archives électroniques pour la consultation, le SAE doit aussi garantir leur intégrité, leur pérennité, leur traçabilité, leur sécurité et leur condition de communicabilité (délais de communicabilité des documents d'archives et qui en interne peut les consulter et selon quelles conditions). Le SAE doit être adapté aux besoins de l'établissement, à savoir la conservation définitive des dossiers de personnel ou leur élimination. Cependant, le problème de la pérennité de l'information via des formats de sauvegarde (XML, PDF, JPEG, etc.) des documents persiste puisqu'eux-mêmes évoluent.

Toutefois, le SAE présente plusieurs avantages. Les archives sont hiérarchisées selon un plan de classement. Il assure la valeur probante des documents en interdisant leur modification et en prenant en compte la signature électronique. Leur destruction n'est possible qu'après un contrôle strict des conditions d'élimination de chaque pièce d'archives et suite à l'autorisation du responsable des archives. Le système d'archivage électronique est donc à la fois géré par les employés habilités et autorisés à l'utiliser mais aussi par un ou plusieurs administratifs qui sont les responsables de l'établissement mais aussi de chaque service travaillant avec le SAE.

L'utilisation d'un SAE répond à des exigences et est soumis à des normes. Celles-ci encadrent le SAE en spécifiant ses fonctionnalités. Parmi ces normes, il est possible de citer :

- La norme ISO 15489³⁴ relative à la gestion des documents d'activité dans le domaine public et privé. Elle indique la manière de gérer les documents devant être archivés tout en garantissant leur valeur de preuve. Une partie de cette norme est spécifique à la mise en œuvre d'un SAE.

³³ Définition issue de l'*Abrégé d'archivistique principes et pratiques du métier d'archiviste*, p.335 : Association des archivistes français, *Abrégé d'archivistique principes et pratiques du métier d'archiviste*. Paris : Association des archivistes français, 2012, 346p. ISBN : 972-2-900175-03-3

³⁴ Norme ISO 15489 : Organisation internationale de normalisation (ISO), « Norme ISO 15489-1 : Information et documentation - Gestion des documents d'activité - Partie 1 : Concepts et principes », 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=62542>. [Consulté le : 03/06/2016]

- Le modèle MoReq2010 est propre au système d'archivage électronique. Il est vu comme un complément de la norme ISO 15489. Il recense les caractéristiques essentielles pour la conception d'un SAE et indique la marche à suivre pour gérer au mieux les documents d'archives à partir du système d'archivage électronique.
- La norme ICA-Req (ISO 16175³⁵) est relative aux principes et exigences fonctionnelles pour l'archivage dans un environnement électronique de bureau. Elle constitue la base des besoins fonctionnels pour la mise en place d'un SAE.

Ces réglementations sont le socle pour une bonne mise en œuvre de l'archivage électronique et de ses outils. Cependant, aucune d'elles n'aboutit à une réflexion relativement poussée pour la pérennité de l'information via un SAE.

Ce questionnement relatif à la gestion massive des archives électroniques sur le long terme est présenté par le modèle conceptuel Open Archival Information System (Système ouvert d'archivage d'information), plus connu sous l'acronyme OAIS ou norme ISO 14721. Créé initialement pour l'archivage des données sur le long terme dans le domaine spatial, ce modèle OAIS s'est démocratisé et touche désormais aussi la dématérialisation des dossiers de personnel des établissements publics et privés de France. Cette norme comprend l'ensemble des notions essentielles à la mise en place d'un SAE, son fonctionnement et la communication des archives électroniques tout en dénotant les problèmes récurrents de l'archivage sur le long terme. Toutefois, ce modèle OAIS ne propose pas de méthodologie pour la conception d'un SAE et sa mise en place. Ce ne sont que des notions qui sont avancées dans cette norme afin de tenter de préserver le plus longtemps possible les documents d'archives sous format électronique et leurs données. Le modèle OAIS sert donc à schématiser le fonctionnement et les fonctionnalités d'un SAE et d'en définir les bases et les notions pour sa mise en œuvre, tout en tenant compte des normes en vigueur (normes présentées ci-dessus).

La norme ISO 14721 avance le concept de paquet. Un paquet est un contenu d'information constitué de documents numériques (un document individuel ou un ensemble comme un dossier de personnel par exemple) à archiver et de leurs métadonnées (aussi appelées information de

³⁵ Norme ISO 16175 : Organisation internationale de normalisation (ISO), « Norme ISO 16175-2 : Information et documentation - Principes et exigences fonctionnelles pour les enregistrements dans les environnements électroniques de bureau - Partie 2 : Lignes directrices et exigences fonctionnelles pour les systèmes de management des enregistrements numériques », 2011. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.iso.org/iso/fr/catalogue_detail.htm?csnumber=55791>. [Consulté le : 03/06/2016]

pérennisation). Le tout est relié par une information d’empaquetage faisant le lien entre le contenu d’information et ses métadonnées et permettant leur identification.

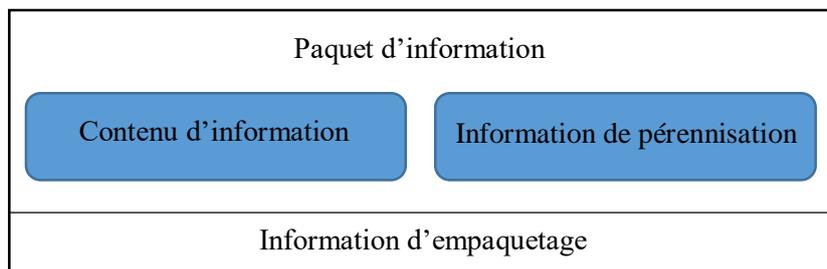


Schéma d'un paquet d'information³⁶

Il est essentiel de bien comprendre chaque élément composant le paquet d'information : le contenu d'information et l'information de pérennisation.

Un contenu d'information est composé de deux composants : l'objet contenu dans les données et l'information de représentation.

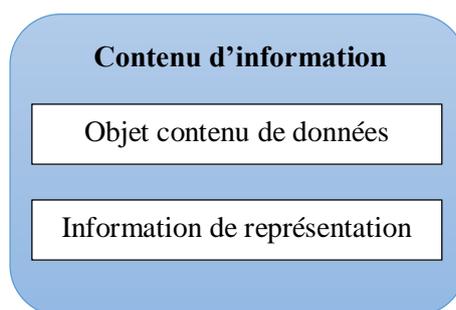


Schéma d'un contenu d'information³⁷

Un objet contenu de données est un fichier ou un document électronique à archiver, enregistré sous un format donné (XML, PDF, JPG, PNG, etc.) mais qui est initialement constitué d'une suite binaire. Ce sont des logiciels ou des émulateurs qui rendent cette suite binaire intelligible pour l'homme.

L'information de représentation est un ensemble de métadonnées techniques relatives à la suite binaire qui compose l'objet contenu de données. Elles permettent d'identifier le format de

³⁶ Schéma reproduit de l'ouvrage intitulé : *Mise en œuvre de la dématérialisation : cas pratiques pour l'archivage électronique*, p.87 : RIETSCH J.-M., PASCON J.-L., MORAND-KHALIFA N., BARBRY E., et GARNIER G., *Mise en œuvre de la dématérialisation : cas pratiques pour l'archivage électronique*. Paris : Dunod, 2010, 299p. ISBN : 978-2-10-054533-9

³⁷ Schéma reproduit depuis l'ouvrage intitulé : *Mise en œuvre de la dématérialisation : cas pratiques pour l'archivage électronique*, p.85 : RIETSCH J.-M., PASCON J.-L., MORAND-KHALIFA N., BARBRY E., et GARNIER G., *Mise en œuvre de la dématérialisation : cas pratiques pour l'archivage électronique*. Paris : Dunod, 2010, 299p. ISBN : 978-2-10-054533-9

sauvegarde des documents ou fichiers numériques afin de les rendre lisibles à tout moment par les personnes autorisées à les gérer et les consulter.

Le paquet d'information est aussi composé de l'information de pérennisation qui se divise en plusieurs entités schématisées ci-dessous :

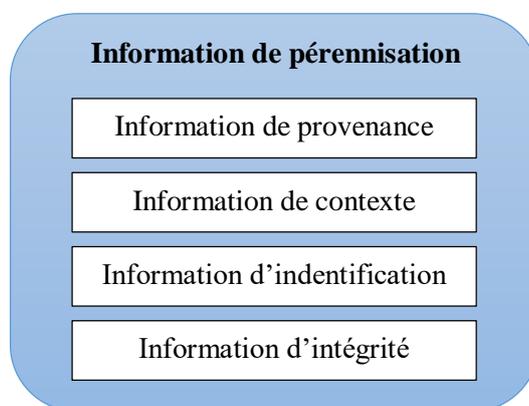


Schéma de l'information de pérennisation³⁸

Chaque élément composant l'information de pérennisation est essentiel à la conservation sur le long terme des documents électroniques. Ces informations sont aussi appelées métadonnées descriptives et administratives.

L'information de provenance assure le suivi du document ou d'un ensemble de documents depuis leur création. Elle indique qui est le producteur et auteur du document mais aussi s'il a été modifié en précisant les dates de modifications et leur auteur.

L'information de contexte indique la ou les raisons de la création du document ou du dossier et le cas échéant le lien avec d'autres documents. Dans le cas des dossiers de personnel, le dossier est créé lors de l'embauche de l'employé. Quant aux autres pièces, elles sont créées pour des raisons diverses comme une demande de congés, un arrêt maladie, une augmentation de salaire, une mutation, etc.

L'information d'identification se réfère à la côte du dossier lors de son classement (côte établie lors du plan de classement) mais aussi à sa localisation dans la SAE.

Enfin l'information d'intégrité prend en compte les précédentes informations pour s'assurer de l'intégrité des documents numériques et de la pérennité des formats de conservation.

³⁸ Schéma reproduit depuis l'ouvrage intitulé : *Mise en œuvre de la dématérialisation : cas pratiques pour l'archivage électronique*, p.86 : RIETSCH J.-M., PASCON J.-L., MORAND-KHALIFA N., BARBRY E., et GARNIER G., *Mise en œuvre de la dématérialisation : cas pratiques pour l'archivage électronique*. Paris : Dunod, 2010, 299p. ISBN : 978-2-10-054533-9

Un récapitulatif des composants d'un paquet d'information est nécessaire pour aider à la compréhension.

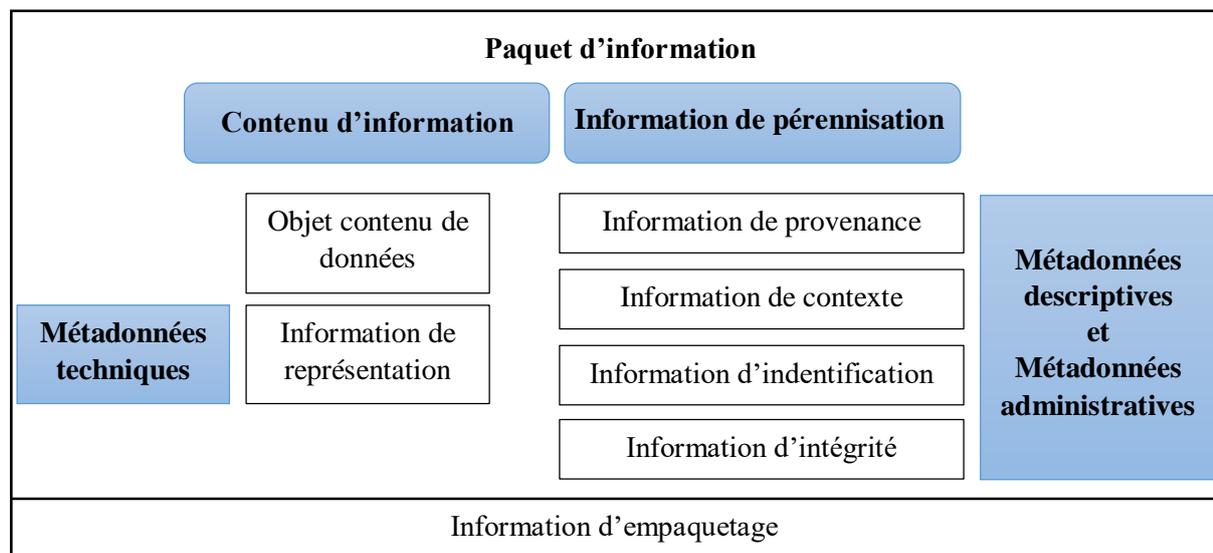


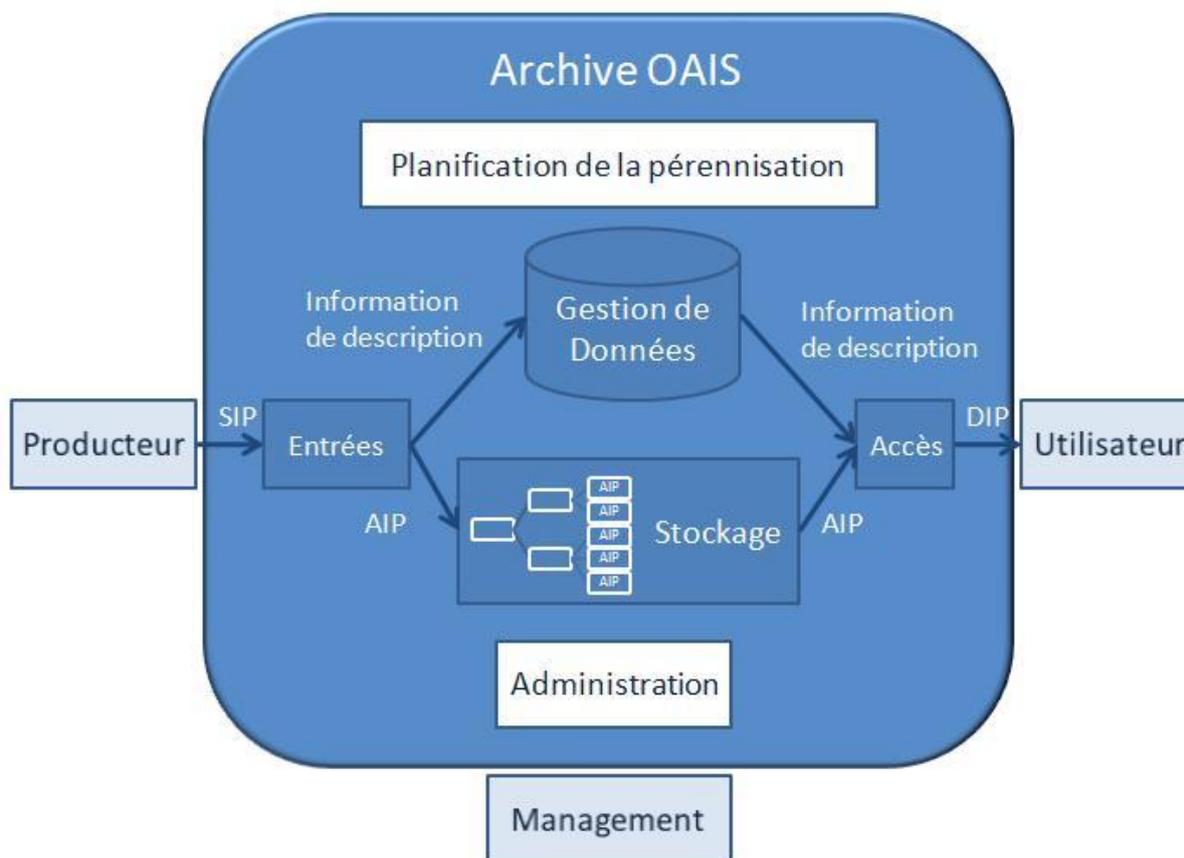
Schéma complet d'un paquet d'information³⁹

Tout comme le cycle de vie d'un document lors de sa dématérialisation, un paquet suit lui aussi ce cycle de vie. Il y a de fait, trois types de paquets : les paquets de versement ou « *Submission Information Packet* » (SIP), les paquets d'archives ou « *Archival Information Packet* » (AIP) et les paquets de diffusion ou « *Diffusion Information Packet* » (DIP) auxquels sont associés des métadonnées. Elles sont elles aussi regroupées en trois catégories : les métadonnées de recherche de documents, les métadonnées relatives au droit d'auteur, à la diffusion et à la consultation de l'information et les métadonnées relatives au maintien de l'intégrité et du suivi de l'information.

La norme ISO 14721 reproduit le parcours d'un document électronique lorsqu'il doit être intégré au SAE. Dans le cadre des paquets d'information, ils suivent un cycle de trois étapes. La première correspond au versement des paquets de versement dans le système qui les vérifie et valide leur entrée. C'est à ce moment que les documents sont mis au format de conservation (XML, PDF/A, etc.) et deviennent des paquets d'archives. Ces paquets sont ensuite conservés dans le SAE dans un objectif de conservation sur le long terme. Enfin, les paquets AIP sont transformés en paquets DIP ou paquets de diffusion afin de permettre leur communication au public lorsque la DUA est écoulée.

³⁹ Schéma reproduit depuis le mémoire de recherche suivant : PICHARDIE M., sous la direction de THEILLER I., « L'impact de la dématérialisation des procédures administratives sur la politique d'archivage dans les Conseils généraux », 2013, 72p.

Le schéma ci-dessous présente le cycle de vie des paquets d'information et les fonctionnalités dont doit être équipé un SAE.



Entités fonctionnelles OAIS⁴⁰

Le modèle OAIS montre concrètement qu'il est complexe de gérer des documents ou un ensemble de documents électroniques. De même, il faut retenir que l'archivage d'un document électronique comprend le document en lui-même mais aussi les métadonnées qui s'y rattachent. Tout cela est géré par une GED et un SAE qui sont indispensables de la réalisation de la dématérialisation à la préservation des documents (tout en maintenant leur intégrité et leur valeur de preuve).

⁴⁰ Schéma issu du site *archivEngines* : « Le modèle de référence OAIS », *archivEngines*, 2011. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://archivengines.wordpress.com/2011/12/07/le-modele-de-reference-oais/>>. [Consulté le : 04/06/2016]

c) Une dématérialisation sécurisée et intègre : la signature électronique et le coffre-fort numérique

1- La signature électronique et son horodatage

Tout document nativement électronique doit être authentifié comme étant le document d'origine et ainsi être admis en tant que preuve. Certaines pièces d'un dossier de personnel, comme celles relevant d'une altercation, d'un droit à une pension ou encore un contrat peuvent être demandées par l'employé, l'employeur mais aussi une juridiction pour faire valoir des droits. Il est donc nécessaire de mettre en place des procédés garantissant l'authenticité de ces documents, de leur auteur mais aussi leur fiabilité.

C'est pourquoi les établissements utilisent la signature électronique pour tous les documents devant revêtir une valeur juridique. Elle est utilisée, dans le cadre de la dématérialisation des dossiers de personnel, comme un moyen de sceller des pièces administratives⁴¹ nativement électroniques afin de garantir leur authenticité (ce procédé est appelé la « certification ») et moins fréquemment comme un moyen d'approbation d'un document, comme par exemple un contrat, entre deux personnes, deux signataires. La signature électronique est un ensemble de données qui, par le biais d'un procédé cryptographique résultant d'un calcul mathématique, est apposée sur le document électronique et garantit son authenticité et son intégrité. Ce calcul mathématique transforme la suite binaire en « condensé » ou « hash », ce qui constitue la version finale de la signature électronique. La signature est une marque de propriété pour l'auteur du document et un moyen d'identification du signataire pour la personne le consultant ou la justice. Cependant, il faut garder à l'esprit que comme n'importe quelle données, la signature électronique n'est pas pérenne.

En effet, tout comme les documents électroniques, la signature électronique peut être enregistrée sous différents formats. Les formats portent le nom de Advanced Electronic Signature correspondant à l'acronyme « AdES ». Il existe trois familles d'« AdES » :

⁴¹ Ordonnance n° 2005-1516, article 8 : « Les actes des autorités administratives peuvent faire l'objet d'une signature électronique. Celle-ci n'est valablement apposée que par l'usage d'un procédé, conforme aux règles du référentiel général de sécurité mentionné au I de l'article 9, qui permette l'identification du signataire, garantisse le lien de la signature avec l'acte auquel elle s'attache et assure l'intégrité de cet acte. » : Ordonnance n° 2005-1516 du 8 décembre 2005 relative aux échanges électroniques entre les usagers et les autorités administratives et entre les autorités administratives, *Légifrance*, 2005. Version consolidée au 6 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur :

URL <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=2918A665F3D786C45CCD7A5270F795CC.tp.dila09v_1?cidTexte=JORFTEXT000000636232&dateTexte=20160606>. [Consulté le : 06/06/2016]

- XAdES, qui correspond au format XML. Le format XAdES est un format de stockage de signatures électroniques. La signature peut être intégrée au document si celui-ci est aussi au format XML.
- CAdES, qui correspond au format PKCS#7/CMS. Le format CAdES permet de distinguer la signature du document électronique, en l'enregistrant à part. Il en résulte donc deux documents électroniques : la pièce et la signature. Il peut aussi être utilisé comme un enveloppement du document. Auxquels cas, la signature sert de protection au document et empêche sa lisibilité. Ceci nécessite un outil permettant d'enlever l'enveloppement du document, tel, par exemple, qu'un logiciel de signature électronique). Ce format permet la signature du même document par plusieurs signataires.
- PAdES, qui correspond au format PDF. Ce format ne peut être utilisé que sur des documents au format PDF. Tout comme le format précédent, il autorise la signature par plusieurs personnes d'un même document.

Ces trois familles que sont les formats XAdES, CAdES et PAdES, se déclinent en six caractéristiques :

- AdES-BES (*Basic Electronic Signature*) est le sous-format de base de la signature électronique. Il garantit uniquement qu'il s'agit d'une signature électronique sécurisée.
- AdES-T (*Timetamp*) inclut quant à lui un jeton d'horodatage⁴² dans la signature.
- AdES-C (*Complete*) insère des références à la chaîne de certification et à la liste de révocation.
- AdES-X (*Extended*) reprend le AdES-C et y ajoute un horodatage.
- AdES-X-L (*Long-Term*) intègre des certificats (serveur signant un document au nom de l'établissement).
- AdES-A (*Archiving*) entraîne le renouvellement des horodatages afin de garantir leur intégrité sur le long terme.

La signature électronique peut être apposée lorsque le signataire⁴³ dispose d'un instrument de signature. Il peut s'agir d'un logiciel, d'une clef USB ou d'une carte à puce contenant un « code PIN » (*Personal Identification Number*), connu uniquement de la part du signataire. Ce code est apposé sur le document électronique. La signature est donc, un calcul

⁴² L'horodatage sera expliqué ultérieurement.

⁴³ Le signataire est la personne réalisant la signature électronique dans le cadre d'un dispositif d'apposition de la signature électronique.

mathématique réalisé par un procédé cryptographique et appartenant uniquement au signataire. Elle est donc infalsifiable. Chaque personne a sa propre signature électronique. Toutes les signatures électroniques sont vérifiables et systématiquement vérifiées par un certificat qui est une donnée informatique. La signature est liée au document par ce même calcul mathématique qui prend en compte la suite binaire de cette pièce. Elle n'est visible que par une interface de visualisation et de certification d'authenticité. Cette interface permet de garantir l'intégrité des données mais aussi de la provenance du ou des documents.

Il existe 3 niveaux de signature électronique. Le dernier niveau est le plus complet et le plus adapté pour garantir l'authenticité du document depuis sa création, certifier qu'il fait toujours office de preuve et identifier le signataire. Le premier niveau, appelé signature électronique « simple », certifie uniquement que la signature électronique a bien été apposée sur le document. Le second niveau, nommé signature électronique « sécurisée »⁴⁴, garantit ce point par la vérification systématique de la signature. La signature est vérifiée de telle sorte qu'il est possible de dire qu'elle appartient bien à son signataire et n'a pas été créée par une autre personne travaillant sur le même poste de travail. A ce niveau, la signature signale aussi toute modification éventuelle du document. Enfin, le troisième niveau, qualifié de signature électronique « sécurisée présumée fiable »⁴⁵, reprend les points de la signature électronique précédente et garantit aussi que les procédés utilisés pour créer et contrôler la signature électronique sont fiables. Seule une signature électronique dont la fiabilité peut être prouvée est reconnue devant les tribunaux.

Lors de la dématérialisation des dossiers de personnel, des pièces juridiques ou pouvant être utilisées par la juridiction apparaissent. C'est le cas pour le contrat d'embauche par exemple mais aussi pour des documents relevant d'un droit attribué à une personne. C'est pourquoi la signature électronique est utilisée. Elle répond au besoin juridique de protéger chaque partie (l'employé et l'employeur). Elle est donc encadrée par la loi, et notamment par la directive 1999/93/CE du Parlement Européen qui instaure le cadre juridique de la signature électronique et reconnaît l'aptitude de certains prestataires de services en la matière. De même, cette directive reconnaît la signature électronique dans tous les pays de l'Union Européenne. En

⁴⁴ Signature électronique « sécurisée » ou signature électronique « avancée ».

⁴⁵ Signature électronique « sécurisée présumée fiable » ou signature électronique « avancée ».

France, la signature électronique est prise en compte par le Code Civil⁴⁶, la loi 2000-230⁴⁷, le décret 2001-272⁴⁸, le décret n°2002-535⁴⁹, l'arrêté du 31 mai 2002⁵⁰, l'ordonnance n°2005-1516⁵¹.

La signature électronique n'est pas uniquement attribuée à une personne physique. Elle peut l'être pour une personne morale (un établissement public ou privé). Elle est alors appelée « cachet » et repose sur un certificat qui désigne alors une personne morale, c'est-à-dire une institution ou un service au sein de l'établissement. Le cachet est apposé essentiellement pour garantir l'authenticité d'un document plutôt que de résulter d'un engagement.

Afin d'assurer l'intégrité d'un document numérique, l'horodatage est apposé à la signature électronique. Il renforce de fait son authenticité et certifie que le document a bien été créé à une heure et une date précise et qu'il n'a pas été modifié depuis. L'horodatage scelle le document lorsqu'il est créé, le rendant infalsifiable. L'horodatage consiste à la mise en place d'une date et d'une heure précises sur un document électronique, via une horloge fiable de référence. L'horodatage apparaît alors sous la forme d'un jeton d'horodatage (ou sceau électronique ou cachet de temps légal) intégré au « hash ». Cette horloge est issue du protocole *Network Time Protocol* (NTP). Le NTP permet à l'ensemble d'un réseau d'ordinateurs et de machines de se synchroniser sur une heure de référence, une heure jugée légale et valable pour

⁴⁶ Code civil, *Légifrance*, 2000. Version consolidée au 5 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006070721>>. [Consulté le : 06/06/2016]

⁴⁷ Loi n°2000-230 du 13 mars 2000 portant adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et relative à la signature électronique, *Légifrance*, 2000. Version consolidée au 06 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=2918A665F3D786C45CCD7A5270F795CC.tpdila09v_1?cidTexte=JORFTEXT000000399095&dateTexte=20160606>. [Consulté le : 06/06/2016]

⁴⁸ Décret n°2001-272 du 30 mars 2001 pris pour l'application de l'article 1316-4 du code civil et relatif à la signature électronique, *Légifrance*, 2001. Version consolidée au 12 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000404810>>. [Consulté le : 06/06/2016]

⁴⁹ Décret n°2002-535 du 18 avril 2002 relatif à l'évaluation et à la certification de la sécurité offerte par les produits et les systèmes des technologies de l'information, *Légifrance*, 2002. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2002/4/18/PRMX0100183D/jo/texte>>. [Consulté le : 06/06/2016]

⁵⁰ Arrêté du 31 mai 2002 relatif à la reconnaissance de la qualification des prestataires de certification électronique et à l'accréditation des organismes chargés de l'évaluation, *Légifrance*, 2002. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2002/5/31/ECOIO200314A/jo/texte>>. [Consulté le : 06/06/2016]

⁵¹ Ordonnance n° 2005-1516 du 8 décembre 2005 relative aux échanges électroniques entre les usagers et les autorités administratives et entre les autorités administratives, *Légifrance*, 2005. Version consolidée au 6 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=2918A665F3D786C45CCD7A5270F795CC.tpdila09v_1?cidTexte=JORFTEXT000000636232&dateTexte=20160606>. [Consulté le : 06/06/2016]

l'horodatage des documents électroniques. Le NTP est normalisé par la référence RFC 5905⁵². L'horodatage est effectué par un prestataire de confiance spécialisé dans l'horodatage ou par un serveur, au sein de l'établissement, chargé de cette tâche qui délivre le jeton d'horodatage à joindre au document.

L'horodatage effectué par le serveur interne à l'établissement est appelé « horodatage simple ». Il est enregistré dans une base de données. Néanmoins ce principe présente un inconvénient important. En effet, il peut être falsifié si la personne le réalisant modifie l'heure et la date de son système informatique. Ce risque peut être évité si l'établissement choisit l'« horodatage certifié ». Ce dernier est réalisé par un prestataire appelé « prestataire de services d'horodatage électronique » (PSHE) ou « autorité d'horodatage ». Par ce biais, l'horodatage est lié à la signature électronique par un hash (données électroniques), l'heure et la date sont issues du serveur utilisé pour l'effectuer. L'horodatage est scellé sous la forme d'un cachet. Ce serveur est affilié au NTP, l'horodatage est donc fiable puisque l'heure et la date ne peuvent être changées impunément.

Le premier mode d'horodatage est valable pour des documents auxquels il est utile d'ajouter une date et une heure, comme une correspondance par exemple, tandis que le second ne s'applique qu'à des documents, tels que des contacts dont les clauses sont tributaires des dates de signatures. Leur date ne peut alors être sujette à caution en cas de litige.

2- Le coffre-fort électronique pour la conservation et la communication des dossiers de personnel

La préservation des données mais aussi leur consultation sont deux éléments fondamentaux dans la dématérialisation des dossiers de personnel. Ils doivent pouvoir être mise en place en alliant plusieurs outils comme la GED, le SAE, la signature électronique et son horodatage mais aussi avec le coffre-fort électronique. Un coffre-fort électronique, ou numérique, est un espace de stockage, de conservation et de restitution de données dans un cadre sécurisé et inviolable qui est divisé en conteneur. Un conteneur est un espace de stockage affilié à un individu, des données liées à un sujet, une région ou encore une date, etc. Ces données sont appelées « objet numérique ». Les données stockées sont diverses. Il peut s'agir de fichiers audio, visuel, audiovisuel, textuel, graphique, de bases de données, etc.

⁵² Référence RFC 5905 : Network Time Protocol Version 4 : BURKANK J., KASCH W., « Network Time Protocol Version 4 : Protocol and Algorithms Specification », 2010. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://tools.ietf.org/html/rfc5905>>. [Consulté le : 06/06/2016]

Le coffre-fort numérique ne doit pas être confondu avec un SAE qui gère les archives électroniques. Le coffre-fort peut stocker des archives intermédiaires contrairement au SAE (sauf en cas de litige). Néanmoins, il peut être jumelé au SAE et être vu comme un moyen de diffusion sécurisé des données sauvegardées, tout en respectant les délais de communicabilité des documents. Dans le cas de l'emploi du coffre-fort comme complément d'un SAE, il prend le nom de composant coffre-fort électronique.

Au sein de certains établissements comme la SNCF, un coffre-fort est mis à la disposition des employés pour consulter leurs bulletins de salaires ou des documents pouvant être demandés par l'employé : des arrêts maladies ou des certificats d'accidents de travail afin par exemple de justifier lors de la fin de la carrière du nombre d'années de service effectuées. Ce système a été instauré au 1er janvier 2016.

Néanmoins, la plupart du temps, le coffre-fort numérique mis en place pour les employés afin de leur fournir des documents tels que les bulletins de salaire. Il faut toutefois, spécifier qu'aucun document relatif à un état de santé de l'employé ne peut être mis au sein du coffre-fort numérique sans la délivrance d'un agrément délivré par le Ministère de la santé. Les documents sont donc conservés en toute sécurité pour faire valoir des droits et consultables sur internet via un intranet spécifique à l'établissement. Ce coffre-fort peut-il être étendu pour la consultation d'archives au sein des salles de lectures des établissements ou via internet.

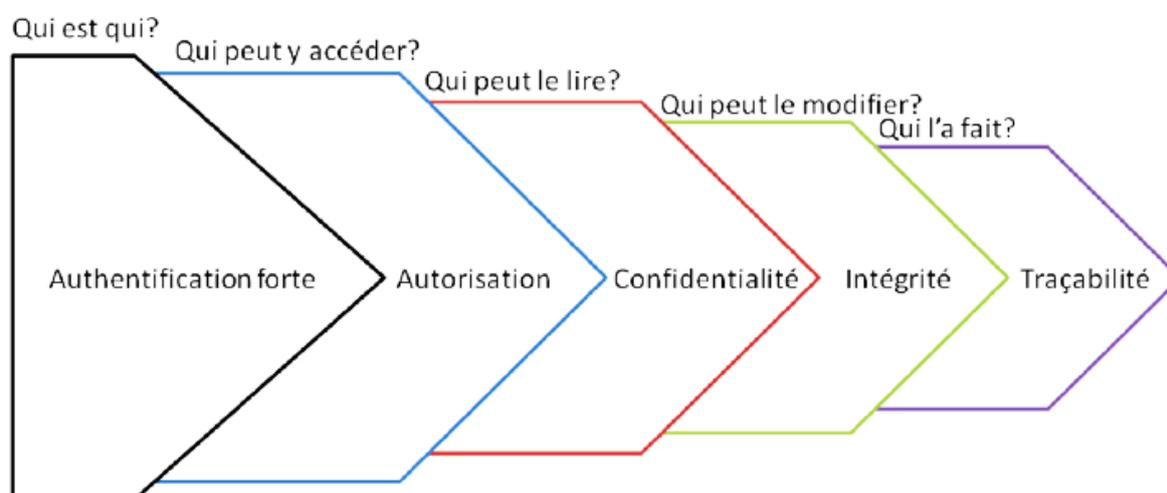
Ainsi, un coffre-fort numérique à plusieurs fonctions et est géré par différents individus que sont :

- l'administrateur général qui a en charge de maintenir le système en marche et à jour.
- l'administrateur fonctionnel qui se gère les droits d'accès des personnes et des données contenues au sein du coffre-fort électronique. L'administrateur fonctionnel doit aussi veiller à ce que toutes les actions réalisées par lui ou par l'utilisateur soient toutes renseignées et que chaque utilisateur ne puisse avoir accès qu'à son propre conteneur.
- l'utilisateur qui consulte les documents qu'il peut consulter.

Il faut savoir que le coffre-fort numérique ne maintient pas l'intégrité des documents comme le fait un SAE. En effet, les données, ou objets numériques, doivent, au préalable, être associées à des métadonnées techniques qui sont par exemple, la signature électronique, un identifiant (d'une personne ou d'un service) ou encore un code de classement. Quant aux documents numériques vus comme confidentiels (décision vis-à-vis d'un individu, jugement), ils doivent être sécurisés (cryptés) au préalable afin de limiter leur accessibilité.

Toutefois, le coffre-fort numérique apporte diverses garanties (schématisées ci-dessous). Il autorise le dépôt ainsi que de leurs métadonnées techniques et leur lisibilité. Grâce à ces métadonnées, le coffre-fort vérifie l'intégrité des documents mais comme il a été dit, il ne peut pas la maintenir comme un SAE. L'élimination d'objets numériques est aussi réalisable au sein du coffre-fort électronique. Enfin, un journal récapitule les actions réalisées et comptabilise le nombre d'objets numériques présents au sein du coffre-fort numérique. Ces fonctions sont inscrites dans la norme NF Z42-020⁵³ relative aux spécifications fonctionnelles d'un composant Coffre-Fort Numérique destiné à la conservation d'informations numériques dans des conditions de nature à en garantir leur intégrité.

Le schéma ci-dessous résume les garanties qu'offre le coffre-fort électronique :



Pyramide des garanties⁵⁴

⁵³ Norme NF Z42-020 : Association française de normalisation (AFNOR), « NF Z42-020 - Spécifications fonctionnelles d'un composant Coffre-Fort Numérique destiné à la conservation d'informations numériques dans des conditions de nature à en garantir leur intégrité dans le temps », *Afnor Editions*, [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.boutique.afnor.org/norme/nf-z42-020/specifications-fonctionnelles-d-un-composant-coffre-fort-numerique-destine-a-la-conservation-d-informations-numeriques-dans-des-/article/796213/fa176610>>.

[Consulté le : 07/06/2016]

⁵⁴ Pyramide des garanties issue du : Fédération ILM, Storage & Archiving du Luxembourg, *Coffre-fort électronique Livre Blanc*, 2011. [En ligne]. Disponible sur : URL : http://www.fedisa.eu/fedisa2007/fichiers/2011_09_11_23_40_41.pdf, [Consulté le : 07/06/2016]

Conclusion

La dématérialisation des dossiers de personnel est rarement une des priorités des établissements publics et privés de France. Pourtant certains d'entre eux, (services d'Archives publiques, SNCF, Capgemini, centres de gestion de la fonction publique territoriale ou encore des rectorats d'Académies), la mettent en œuvre.

Dématérialiser des dossiers de personnel n'est pas une tâche aisée à réaliser et s'effectue de deux manières différentes. La première consiste à la numérisation des dossiers de personnel papier afin par exemple de faciliter leur communication et de diminuer le risque de détérioration des dossiers au format papier. La seconde consiste à la création d'un dossier électronique et à son injection dans une GED afin de le gérer jusqu'à sa conservation définitive qui quant à elle s'effectue au sein d'un SAE.

Pour réaliser la dématérialisation des dossiers de personnel, il est essentiel de déterminer les raisons qui poussent les organismes à l'effectuer et de concevoir en amont un projet complet en vue de la gestion des archives courantes et intermédiaires, de leur conservation et de leur communication. Le projet de dématérialisation des dossiers de personnel est le reflet des besoins de l'établissement, et la mise par écrit des causes entraînant la mise en œuvre de la dématérialisation. Il prend en compte les volumétries de documents papiers ou électroniques à traiter, le contenu des dossiers de personnel afin de déterminer le format de documents (A6, A4 ou A3), l'état de conservation des dossiers papier (détérioré ou non) afin d'y accorder une attention particulière, ainsi que les risques juridiques mis en jeu. Le projet de dématérialisation se doit d'être complet pour englober l'ensemble du processus de dématérialisation : de la création de documents numériques, à sa conservation et communication tout en prenant en compte les outils nécessaires pour sa réalisation.

Les moyens essentiels pour la dématérialisation des dossiers de personnel ont été mis en avant à travers le scanner à employer, la GED, le SAE, la signature électronique et le coffre-fort numérique. Le scanner et la GED sont le point de départ dans la création et la gestion des pièces du dossier au format numérique. La GED prend en charge les dossiers et assure leur traçabilité jusqu'à ce qu'ils soient conservés définitivement ou éliminés. La conservation définitive est réalisée grâce au SAE qui garantit l'intégrité des documents. La signature électronique certifie aussi que l'ensemble du dossier de personnel est intègre. Elle permet aussi de sceller les documents afin qu'ils ne soient pas modifiés. Enfin le coffre-fort électronique, bien qu'il puisse conserver les archives, ne garantit en aucun cas leur intégrité. Il doit être vu

comme un moyen de communication entre l'établissement, ses employés et le public. Tous ces outils sont indispensables pour la gestion, la conservation et la communication des dossiers de personnel tout en garantissant leur intégrité, leur traçabilité mais aussi leur communication à plusieurs personnes en même temps.

Ainsi, la problématique liée à la mise en place de la dématérialisation des dossiers de personnel dans les établissements publics et privés de France a été explicitée pour démontrer ce qui est réalisé et ce qui doit être réalisé par les établissements publics et privés de France, bien que peu d'entre eux aient débuté la dématérialisation des dossiers de personnel. Elle est le reflet d'une avancée vers une administration entièrement électronique même si des problèmes, tels que l'obsolescence des supports et des formats de conservation pour la pérennisation de l'information, demeurent présents. En aucun cas la dématérialisation des dossiers de personnel ne doit être prise à la légère et/ou ignorée par la politique d'archivage des établissements français car l'archivage électronique constitue un passage obligé de leur évolution. Pourtant, elle est un objet de réflexion ignoré, au profit de la dématérialisation des factures par exemple.

N'est-il donc pas temps de remédier à ce problème et d'adapter la dématérialisation mais aussi les outils mis à disposition à chaque typologie documentaire (dossier de personnel, livres, plans, factures, courriers) afin de les préserver mais aussi de les mettre à disposition du plus grand nombre ? Bien évidemment, la question de la pérennité des supports et formats de conservation est sans cesse mise en avant pour pouvoir conserver les archives sur le long terme. De même, cette dématérialisation massive (dématérialisation des factures notamment) réalisée par les établissements n'est-elle pas trop hâtive ? N'est-elle pas la conséquence de la problématique liée à la conservation sur le long terme des archives électroniques ? Et ne va-t-elle pas entraîner une matérialisation et/ou une rematérialisation des archives électroniques ?

Bibliographie

Ouvrages

Association des archivistes français, *Abrégé d'archivistique principes et pratiques du métier d'archiviste*. Paris : Association des archivistes français, 2012, 346p. ISBN : 972-2-900175-03-3

BANAT-BERGER F., L. DUPLOUY, et C. HUC, *L'archivage numérique à long terme : les débuts de la maturité ?*. Paris : la Documentation française, 2009, 288p. ISBN : 978-2-11-006942-9

CAPROLI É. A. et HUET J., *Signature électronique et dématérialisation : droit et pratiques*. Paris : LexisNexis, 2014, 387p. ISBN : 978-2-7110-1862-8

DELPIERRE N., HIRAUX F., et MIRGUET F., *Les chantiers du numérique : dématérialisation des archives et métiers de l'archiviste*. Louvain-la-Neuve : Academia-l'Harmattan, 2012, 212p. ISBN : 978-2-8061-0068-9

ESSEVAZ-ROULET B., *La numérisation d'archives : des fondamentaux techniques aux programmes de numérisation des collectivités*. Voiron : Territorial éd, 2010, 123p. ISBN : 978-2-35295-997-7

HANNOUN C., *La dématérialisation de l'entreprise : essais sur les dimensions immatérielles de l'entreprise [actes du colloque sur le thème « La dématérialisation de l'entreprise »*. Paris : l'Harmattan, 2010, 364p. ISBN : 978-2-296-11690-0

MOUTON D., *Sécurité de la dématérialisation - De la signature électronique au coffre-fort numérique, une démarche de mise en œuvre*. Paris : Eyrolles, 2012, 309p. ISBN : 978-2-212-17102-0

RIETSCH J.-M., PASCON J.-L., MORAND-KHALIFA N., BARBRY E., et GARNIER G., *Mise en œuvre de la dématérialisation : cas pratiques pour l'archivage électronique*. Paris :

Dunod, 2010, 299p. ISBN : 978-2-10-054533-9

Revue et mémoire de recherche

Archimag.com guide pratique, *Droit de l'information*. Paris : Archimag, 2008, 92p.

CHABIN M-A., « Essai de définition universelle du dossier », *Les dossiers numériques*. Paris : Lavoisier, 2002, 180p. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=DN_061_0159>. [Consulté le : 23/05/2016]

GUERRE L., *La dématérialisation : guide pratique*. Paris : Archimag, 2008, vol.34, 96p.

PICHARDIE M., sous la direction de THEILLER I., « L'impact de la dématérialisation des procédures administratives sur la politique d'archivage dans les Conseils généraux », 2013, 72p.

Thibault Du Manoir De Juaye, « Principales clauses d'un contrat d'archivage », *Archimag : les technologies de l'information*, juillet/août 2003, vol. 166, p.42. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.france-lex.com/fr/presse/118/principales_clauses_d-un_contrat_d-archivage.pdf>. [Consulté le : 24/05/2016]

Textes législatifs

Code civil, *Légifrance*, 2000. Version consolidée au 5 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006070721>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Code du patrimoine, *Légifrance*, 2008. Version consolidée au 6 février 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006074236>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Code des marchés publics, *Légifrance*, 2006. [En ligne]. Disponible sur : URL

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000005627819&idSectionTA=&dateTexte=20160331>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Loi n°78-17 du 6 janvier 1978, dite loi « Informatique et libertés », relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, *Légifrance*, 1978. Version consolidée au 12 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000886460>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public et diverses dispositions d'ordre administratif, social et fiscal, *Légifrance*, 1978. Version consolidée au 12 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000339241>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Loi n°2000-230 du 13 mars 2000 portant adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et relative à la signature électronique, *Légifrance*, 2000. Version consolidée au 06 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=2918A665F3D786C45CCD7A5270F795CC.tpdila09v_1?cidTexte=JORFTEXT000000399095&dateTexte=20160606>. [Consulté le : 13/06/2016]

Décret n°2001-272 du 30 mars 2001 pris pour l'application de l'article 1316-4 du code civil et relatif à la signature électronique, consolidé au 12 juin 2016, *Légifrance*, 2001. [En ligne]. Disponible sur : URL <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000404810>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Arrêté du 31 mai 2002 relatif à la reconnaissance de la qualification des prestataires de certification électronique et à l'accréditation des organismes chargés de l'évaluation, *Légifrance*, 2002. [En ligne]. Disponible sur : URL <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2002/5/31/ECOI0200314A/jo/texte>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Décret n°2002-535 du 18 avril 2002 relatif à l'évaluation et à la certification de la sécurité

offerte par les produits et les systèmes des technologies de l'information, *Légifrance*, 2002. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2002/4/18/PRMX0100183D/jo/texte>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Loi n° 2004-801 du 6 août 2004 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel et modifiant la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, *Légifrance*, 2004. [En ligne]. Version consolidée au 12 juin 2016. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000441676>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Ordonnance n° 2005-1516 du 8 décembre 2005 relative aux échanges électroniques entre les usagers et les autorités administratives et entre les autorités administratives, *Légifrance*, 2005. Version consolidée au 6 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=2918A665F3D786C45CCD7A5270F795CC.tpdila09v_1?cidTexte=JORFTEXT000000636232&dateTexte=20160606>. [Consulté le : 13/06/2016]

Ordonnance n° 2009-483 du 29 avril 2009 prise en application de l'article 35 de la loi n° 2008-696 du 15 juillet 2008 relative aux archives, *Légifrance*, 2009. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020563967&categorieLien=id>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Décret n°2009-1124 du 17 septembre 2009, relatif à la compétence des services d'archives publics et à la coopération entre les administrations pour la collecte, la conservation et la communication des archives publiques, *Légifrance*, 2009. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2009/9/17/MCCB0908726D/jo>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Décret n°2009-1125 du 17 septembre 2009 relatif à la délivrance de visas de conformité des copies, reproductions photographiques et extraits des documents conservés dans les dépôts d'archives publiques, *Légifrance*, 2009. [En ligne]. Disponible sur : URL

<<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2009/9/17/MCCB0908707D/jo/texte>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Décret n° 2011-573 du 24 mai 2011 relatif à la partie réglementaire du code du patrimoine (Décrets en Conseil d'Etat et en conseil des ministres), *Légifrance*, 2011. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024063794&categorieLien=id>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Décret n° 2011-574 du 24 mai 2011 relatif à la partie réglementaire du code du patrimoine (livres Ier à VI), *Légifrance*, 2011. Version consolidée au 12 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024063807>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Décret n° 2011-675 du 15 juin 2011 relatif au dossier individuel des agents publics et à sa gestion sur support électronique, *Légifrance*, 2011. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024192424&categorieLien=id>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Arrêté du 21 décembre 2012 relatif à la composition du dossier individuel des agents publics géré sur support électronique, *Légifrance*, 2012. Version consolidée au 12 juin 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000026872215>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Rapport fait au nom de la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire sur le projet de loi de finances pour 2016 (n°3096), Tome 1, 08/10/2015. [En ligne]. URL <<http://www.assemblee-nationale.fr/14/rapports/r3110-tI.asp>>. [Consulté le : 13/06/2016]

Ressources normatives

Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI), « Le Référentiel général

de sécurité (RGS) », 2014. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.ssi.gouv.fr/entreprise/reglementation/administration-electronique/le-referentiel-general-de-securite-rgs/>. [Consulté le : 07/06/2016]

Archives de France, « Norme OAIS (ISO 14721) », *Archives de France*. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/gerer/archives-electroniques/standard/norme-oais-iso-14721/>. [Consulté le : 23/05/2016]

Association française de normalisation (AFNOR), « NF Z40-350 - Archivage - Prestations d'archivage et de gestion externalisée de documents - Service et mise en œuvre des prestations », *Afnor Editions*, 2009. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.boutique.afnor.org/norme/nf-z40-350/archivage-prestations-d-archivage-et-de-gestion-externalisee-de-documents-service-et-mise-en-oeuvre-des-prestations/article/762553/fa161132>. [Consulté le : 23/05/2016]

Association française de normalisation (AFNOR), « NF Z42-013 : Norme archivage électronique », *Afnor Editions*, 2009. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.boutique.afnor.org/norme/nf-z42-013/archivage-electronique-specifications-relatives-a-la-conception-et-a-l-exploitation-de-systemes-informatiques-en-vue-d-assurer/article/773362/fa125098>. [Consulté le : 11/06/2016]

Association française de normalisation (AFNOR), « NF Z42-020 - Spécifications fonctionnelles d'un composant Coffre-Fort Numérique destiné à la conservation d'informations numériques dans des conditions de nature à en garantir leur intégrité dans le temps », *Afnor Editions*, 2012. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.boutique.afnor.org/norme/nf-z42-020/specifications-fonctionnelles-d-un-composant-coffre-fort-numerique-destine-a-la-conservation-d-informations-numeriques-dans-des-/article/796213/fa176610>. [Consulté le : 11/06/2016]

BERGONZOLI F., « La nouvelle norme ISO 15489-1 consolide la portée numérique du Records Management », *Solutions Numériques*, 12 mai 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.solutions-numeriques.com/la-nouvelle-norme-iso-15489-1-consolide-la-portee-numerique-du-records-management/>. [Consulté le : 16/05/2016]

BURKANK J., KASCH W., « Network Time Protocol Version 4 : Protocol and Algorithms Specification », 2010. [En ligne]. Disponible sur : URL <https://tools.ietf.org/html/rfc5905>.

[Consulté le : 07/06/2016].

Comité Consultatif pour les Systèmes de Données Spatiales, « Livre bleu : Modèle de référence pour un Système ouvert d'archivage d'information (OAIS) », mars 2005. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://pin.association-aristote.fr/lib/exe/fetch.php/public/documents/norme_oais_version_francaise.pdf>. [Consulté le : 23/05/2016]

Comité interministériel des Archives de France, « Référentiel général de gestion des Archives (RG2A) », octobre 2003. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2014/07/r2ga_document_complet_201310.pdf>. [Consulté le : 22/05/2016]

Direction Interministérielle des Systèmes d'Information et de Communication, « Référentiel général d'interopérabilité, version 1.9.7 », mars 2015. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://references.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/Referentiel_General_Interoperabilite_V1.9.7-8.pdf>. [Consulté le : 21/05/2016]

« Le modèle de référence OAIS », *archivEngines*, 2011. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://archivengines.wordpress.com/2011/12/07/le-modele-de-reference-oais/>>. [Consulté le : 04/06/2016]

Ministère de la Culture et de la communication, Service interministériel des Archives de France (SIAF), Sous-direction de la politique interministérielle et territoriale pour les archives traditionnelles et numériques, Bureau de la gestion, de la sélection et de la collecte, « Note d'information DGP/SIAF/2014/001 relatives aux mesures de simplification relatives au tri et à la conservation des dossiers individuels des agents publics. », 10 janvier 2014. [En ligne]. Disponible sur : URL <https://www.univ-paris1.fr/fileadmin/Service_archives/DGP_SIAF.pdf>. [Consulté le : 19/05/2016]

Organisation internationale de normalisation (ISO), « Norme ISO 15489-1 : Information et documentation - Gestion des documents d'activité - Partie 1 : Concepts et principes », 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=62542>. [Consulté le : 03/06/2016]

Organisation internationale de normalisation (ISO), « Norme ISO 15489-2 : Information et documentation - « Record Management » - Partie 2 : Guide pratique », 2001. [En ligne].

Disponible sur : URL <http://www.iso.org/iso/fr/catalogue_detail.htm?csnumber=35845>. [Consulté le : 03/06/2016]

Organisation internationale de normalisation (ISO), « Norme ISO 16175-2 : Information et documentation - Principes et exigences fonctionnelles pour les enregistrements dans les environnements électroniques de bureau - Partie 2 : Lignes directrices et exigences fonctionnelles pour les systèmes de management des enregistrements numériques », 2011. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.iso.org/iso/fr/catalogue_detail.htm?csnumber=55791>. [Consulté le : 03/06/2016]

Organisation internationale de normalisation (ISO), « Norme ISO 23081-1 : - Information et documentation -- Processus de gestion des enregistrements -- Métadonnées pour les enregistrements -- Partie 1 : Principes », 2006. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.iso.org/iso/fr/catalogue_detail.htm?csnumber=40832>. [Consulté le : 11/06/2016]

Organisation internationale de normalisation (ISO), « Norme ISO 32000-1 : Gestion de documents -- Format de document portable -- Partie 1 : PDF 1.7 », 2008. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.iso.org/iso/fr/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=51502>. [Consulté le : 11/06/2016]

Service interministériel des archives de France (SIAF), « Note d'information DITN/DPACI/RES/2005/001 relative aux modalités de délivrance du visa d'élimination des documents papier transférés sur support numérique ou micrographique. », 14 janvier 2005. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/static/890>>. [Consulté le : 24/05/2016]

Sitographie

April, « Analyse du projet gouvernemental ADELE, « ADministration ELEctronique 2004/2007 » », *April, promouvoir et défendre le logiciel libre*, 28 mars 2004. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.april.org/analyse-du-projet-gouvernemental-adele-administration-electronique-20042007-0>>. [Consulté le : 18/05/2016]

Archivistes Experts (AE), « Système d'archivage électronique (SAE) des exigences et des spécifications qui tiennent compte d'un environnement [GED-SAE (PAE)-PGA] », 19 mars 2010, mis à jour le 10 mai 2012. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.archivistes-experts.fr/systeme_archivage_electronique.pdf>. [Consulté le : 03/06/2016]

Archives de France, « Gestion externalisée des archives », *Archives de France*. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/gerer/gestion-externalisee-des-archives/>>. [Consulté le : 23/05/2016]

Archives de France, « La valeur probante de l'écrit numérique », *Archives de France*. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/gerer/archives-electroniques/administration-electronique/la-valeur-probante-de-l-ecrit-numerique/>>. [Consulté le : 24/05/2016]

BERGONZOLI F., « Les chantiers numériques des ressources humaines », *Solutions Numériques*, 01 septembre 2010. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.solutions-numeriques.com/dossiers/les-chantiers-numeriques-des-ressources-humaines/>>. [Consulté le : 24/05/2016]

Bibliothèque nationale de France (BnF), « Formats et techniques de numérisation en mode image », *Bibliothèque nationale de France*, 24 avril 2014. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.bnf.fr/fr/professionnels/numerisation_boite_outils/a.outils_numerisation_mode_image.html>. [Consulté le : 28/05/2016]

Bibliothèque nationale de France (BnF), « Formats de données pour la préservation numérique », *Bibliothèque nationale de France*, 16 février 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://www.bnf.fr/fr/professionnels/preservation_numerique_boite_outils/a.pres_num_formats.html>. [Consulté le : 25/05/2016]

Commission d'accès aux documents administratifs (CADA), « L'accès au dossier d'un fonctionnaire », [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.cada.fr/l-acces-au-dossier-d-un-fonctionnaire.6171.html>>. [Consulté le : 23/05/2016]

Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL), « Les coffres-forts électroniques en questions », 22 novembre 2013. [En ligne]. Disponible sur : URL <<https://www.cnil.fr/fr/les-coffres-forts-electroniques-en-questions>>. [Consulté le :

24/05/2016]

Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL), « Les documents communicables aux seuls intéressés ». [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.cada.fr/les-documents-communicables-aux-seuls-interesses.6138.html>>.

[Consulté le : 23/05/2016]

Club des responsables de politique et projet d'archivage (CR2PA), « Livre blanc : Politique d'archivage – Guide méthodologique », 2011. [En ligne]. Disponible sur : URL <http://blog.cr2pa.fr/wp-content/uploads/CR2PA_Livre-blanc-politique_complet.pdf>.

[Consulté le : 16/05/2016]

« Dictionnaires Larousse français monolingue et bilingues en ligne », *Larousse*. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais>>. [Consulté le : 11/06/2016]

Guide informatique, « WORM sur disque magnétique », *Guide informatique.com*, 07 février 2007, mis à jour le 23 mars 2013. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.guideinformatique.com/dossiers-actualites-informatiques-archivage-34/worm-sur-disque-magnetique-61.html>>. [Consulté le : 27/06/2016]

« Historique de GESTFORM », GESTFORM, 2014. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.gestform.com/gestform/historique.htm>>. [Consulté le : 24/05/2016]

« La signature électronique », *CIG Grande Couronne*, mars 2013. [En ligne]. Disponible sur : URL <https://www.cigversailles.fr/sites/default/files/nuxeo/FP2_La_signature_electronique_mars_2013.pdf>. [Consulté le : 05/06/2016]

« La signature électronique dans l'UE », *EUR-Lex : Access to European Union Law*, 1999, modifié le 01 septembre 2015. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=URISERV%3A124118>>. [Consulté le : 05/06/2016]

Premier Ministre, Secrétariat général pour la modernisation de l'action publique, « L'Archivage numérique », *modernisation.gouv.fr*. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://references.modernisation.gouv.fr/archivage-numerique>>. [Consulté le : 25/05/2016]

Premier Ministre, Secrétariat général de la défense nationale, Direction centrale de la sécurité des systèmes d'information, Sous-direction des opérations, « Signature électronique : Point de situation, Version 0.92 », 25 août 2004. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.ssi.gouv.fr/uploads/2014/11/signature-memento-v0-94.pdf>>. [Consulté le : 23/05/2016]

Ministère de la culture et de la communication, « Conservation à long terme des documents numérisés », 2008. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.culture.gouv.fr/documentation/joconde/fr/partenaires/AIDEMUSEES/conservation.pdf>>. [Consulté le : 19/05/2016]

Ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, « SIRHEN, un nouveau système pour la gestion des moyens et des personnels », 2016. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.sirhen.education.fr/>> [Consulté le : 16/05/2016]

RIETCH J-M., « 10 clés pour réussir un projet de dématérialisation ou d'archivage électronique », *Solutions Numériques*, 01 septembre 2010. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.solutions-numeriques.com/dossiers/10-cles-pour-reussir-un-projet-de-dematerialisation-ou-darchivage-electronique/>>. [Consulté le : 16/05/2016]

RIETCH J-M., « De l'étude préalable au SAE », *Solutions Numériques*, 01 septembre 2010. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.solutions-numeriques.com/articles/de-letude-prealable-au-sae/>>. [Consulté le : 16/05/2016]

RIETCH J-M., « Du SAE à la certification », *Solutions Numériques*, 01 septembre 2010. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.solutions-numeriques.com/articles/du-sae-a-la-certification/>>. [Consulté le : 16/05/2016]

RIETCH J-M., « Importance de l'étude préalable », *Solutions Numériques*, 01 septembre 2010. [En ligne]. Disponible sur : URL <<http://www.solutions-numeriques.com/articles/importance-de-letude-prealable/>>. [Consulté le : 16/05/2016]

Table des matières

Sommaire	3
Introduction.....	4
Les enjeux de la dématérialisation des dossiers de personnel	6
a) Les raisons de la dématérialisation et l'intervention d'un prestataire	6
1- Avantages, inconvénients et contraintes de la dématérialisation	6
2- Dématérialiser par le biais d'un prestataire	11
b) La mise en place d'un projet de dématérialisation	14
1- Les conditions pour la mise en œuvre du projet de dématérialisation	14
2- Les étapes pour la réalisation d'un projet de dématérialisation	17
c) La mise en œuvre de la dématérialisation	22
1- Introduction à la mise en œuvre de la dématérialisation des dossiers de personnel ..	22
2- La communication au public des dossiers de personnel.....	24
II- Les moyens mis en œuvre pour la dématérialisation des dossiers de personnel	29
a) La numérisation des dossiers de personnel et la conservation de l'information	29
1- Un scanner approprié pour la numérisation des dossiers de personnel	29
2- Les supports et formats de conservation des dossiers numériques	31
3- Le maintien de l'intégrité et de la valeur de preuve d'un document natif électronique ou numérisé.....	34
b) Les outils employés pour la gestion des archives dématérialisées	36
1- La GED et ses métadonnées	36
2- Le SAE, moyen de conservation des archives définitives et sa réglementation	39
c) Une dématérialisation sécurisée et intègre : la signature électronique et le coffre-fort numérique	45
1- La signature électronique et son horodatage.....	45
2- Le coffre-fort électronique pour la conservation et la communication des dossiers de personnel.....	49

Conclusion	52
Table des matières	65