

Réflexions sur l'archivage électronique au Congrès de Vienne (par Louis Faivre d'Arcier, Archives de Paris)

NB : ce compte rendu a été exposé au groupe Pérennisation des informations numériques (PIN) de l'association Aristote le 1er septembre dernier

Du 24 au 26 août s'est tenue la partie publique du 15e congrès organisé par le conseil international des Archives à Vienne, en Autriche. Mon compte rendu ne peut en être que partiel, car le programme, surabondant, prévoyait que quatre voire cinq séances se tenaient en parallèle. La plupart des orateurs que j'ai entendus venaient du secteur public ou para-public ; plus rares étaient ceux qui provenaient du secteur privé, mais je ne peux garantir la valeur statistique de cette remarque (la liste des intervenants qui figure en annexe du programme n'indique pas l'institution à laquelle les personnes appartiennent).

Les thèmes traités dépassent largement la problématique de l'archivage électronique : de nombreuses séances étaient consacrées à des sujets tels que ceux des rapports entre archives et mémoire, archives et société. Cependant, il était possible, au cours de ces trois jours, de ne suivre que des séances sur les rapports entre archivistique et nouvelles technologies, ce qui témoigne sans doute d'une prise de conscience, même si les réalisations concrètes ne sont pas partout tangibles. Je m'en tiendrai ici uniquement aux questions de conservation des archives électroniques.

Plutôt que de rendre compte de chaque séance à laquelle j'ai assisté, je tenterai de dégager quelques-uns des thèmes qui m'ont paru être les plus intéressants : il est toujours possible de se référer au site du congrès (<http://www.wien2004.ica.org>), sur lequel les présentations de certains intervenants sont disponibles. Pour simplifier, parmi les séances dignes d'intérêt, on pouvait entendre soit des retours d'expériences, soit la présentation de recherches en cours ou de textes normatifs.

1. Les retours d'expériences pratiques

Comme je l'ai indiqué, la plupart des intervenants que j'ai entendus paraissaient exercer leur activité dans des services d'archives publics. D'un point de vue géographique, l'origine des orateurs traitant de conservation des documents électroniques ne surprendra pas trop, puisqu'ils venaient soit des pays anglo-saxons (Grande-Bretagne, États-Unis et Australie), soit du nord de l'Europe (Scandinavie, Pays-Bas, Suisse – www.bundesarchiv.ch – et Belgique flamande – www.antwerpen.be/david).

La plupart des présentations laissent apparaître des tendances communes.

- L'historique des services chargés de la conservation des documents électroniques présente souvent de grandes similitudes. Les Archives ont le plus souvent commencé par les documents statistiques, avant de s'intéresser aux bases de données de gestion et, depuis peu de temps, à d'autres types de documents, devant lesquels les collègues se sentent parfois un peu désarmés. Pour les archives fédérales suisses, le tournant a été pris en 1998 ; en Grande-Bretagne, le changement date de 1997.

- La quantité d'informations collectées croît très rapidement. Pour l'instant, aucun service ne parlait

Bulletin des Archives de France sur l'archivage à long terme des documents
électroniques
N° 16, octobre 2004

d'externalisation de la fonction de stockage, sachant que très peu se risquent à une évaluation prospective. Les Archives fédérales suisses proposent les chiffres suivants :

pour 2005 : 45 km linéaires de papier et 3 To de données avec un accroissement annuel de 2 km linéaires et 2 ou 3 To ; à partir de 2006, et jusqu'en 2015-2020 : accroissement annuel de 2 km linéaires, plus 7 à 22 To.

- Enfin, devant l'augmentation des quantités de documents à traiter, une automatisation d'un certain nombre de processus est en préparation dans plusieurs pays, notamment au Royaume-Uni, où les Archives nationales conduisent le projet Seamless Flow, qui intègre tous les aspects automatisables (en l'état actuel de la question) de l'archivage électronique.

L'automatisation peut porter sur :

le contrôle de la qualité des données versées : une application en service aux Archives nationales du Danemark teste à la fois les formats et la structure des fichiers versés ; c'est également un projet de la ville d'Anvers, et c'est une fonction de l'application SIARD des Archives fédérales suisses, destinée à la préservation des bases de données.

la récupération automatique des métadonnées, qui constitue l'un des volets de l'application SIARD : il s'agit d'automatiser l'intégration des métadonnées dans le système d'information des Archives ;

la gestion des supports et des formats : au Danemark, une application permet la migration semi-automatique des formats et des supports des archives versées (semi-automatique, car les documents de la fin des années 1980 posent des problèmes de supports, et ceux de la période 1975-1985 posent des problèmes de formats) ; SIARD ne permet pas de gérer les migrations de formats, en revanche, cette application fait migrer les fichiers de base de données dans un format d'archivage unique.

la veille technologique (registre PRONOM des formats de fichiers aux National Archives, en Grande-Bretagne).

D'un autre côté, on constate des disparités.

- A certains, l'existence de procédures claires et efficaces de records management paraît être un pré-requis à l'archivage électronique : il s'agit des représentants de pays scandinaves, où ces procédures sont réellement en place. D'autres semblent devoir se contenter de plus d'empirisme, lorsque les traditions administratives se rapprochent des nôtres, en attendant de faire évoluer les pratiques (c'est le cas de la ville d'Anvers).

- Le contexte législatif diffère selon les pays et oblige les promoteurs des différents projets à introduire des nuances. Au Danemark, la question de l'accès est renvoyée à plus tard ; en Finlande, elle est envisagée immédiatement, car les délais de communication des documents sont plus courts.

Au passage, on regrette un peu l'absence de séance sur les données personnelles, alors que cette question est cruciale pour les Archives.

- Les moyens mis en œuvre sont parfois assez conséquents : 15 personnes pour le service chargé des archives électroniques au Danemark, 12 personnes aux National Archives, en Grande-Bretagne. Les

Bulletin des Archives de France sur l'archivage à long terme des documents
électroniques
N° 16, octobre 2004

Archives nationales anglaises évaluent ainsi leurs coûts, pour les premières années, sachant que des économies d'échelle sont attendues : 28 EUR par entrée d'archives électroniques + 5 EUR/an par Mo stocké.

- Les stratégies de conservation diffèrent, ce qui s'explique par l'historique et par les moyens des services :

la solution adoptée pour la conservation des bases de données est le plus souvent celle des fichiers "à plat", assortie d'une description de la structure originelle ; la conversion au format XML des données elles-mêmes n'est pas toujours envisagée, pour différentes raisons (coût de l'opération et "respect du document") ; pour les documents bureautiques, le format TIFF a été le plus souvent mis en valeur, car la conservation de la mise en forme – qui fait sens – apparaît fondamentale, mais le PDF/A est parfois évoqué comme une éventualité, et certains conservent les documents dans leur format d'origine (cas du Danemark), du moment qu'il est suffisamment répandu, quitte à opérer des migrations régulières d'une version à une autre du logiciel d'origine ; le XML est utilisé pour structurer les métadonnées automatiquement récupérées, mais pas toujours (car les métadonnées ne sont pas toujours automatiquement récupérées).

- Bien sûr, l'accès par des utilisateurs est considéré comme l'objectif de tout système d'archivage. Néanmoins, aucune solution vraiment simple ne paraît avoir été trouvée. Les Archives du Danemark parlent de la nécessité, pour l'utilisateur des archives, d'avoir une formation initiale en informatique, du moins en l'état actuel de la question et n'offrent qu'une présentation très grossière des données : en vue de l'accès aux bases de données, la structure de celles-ci est convertie en structure relationnelle, et les jeux de caractères ont été migrés (ce qui n'est pas anecdotique, en l'occurrence). En Grande-Bretagne, aucune solution n'a encore été trouvée pour le moment, même si c'est une des priorités du service.

2. Recherches en cours et textes normatifs

a. Une remarquable séance sur les métadonnées s'est tenue le 24 août matin, au cours de laquelle plusieurs initiatives de normalisation des métadonnées ont été présentées.

La deuxième phase du projet InterPARES – Interpares2, qui s'intéresse notamment aux questions d'authenticité des documents électroniques – comporte ainsi, un volet relatif aux schémas de métadonnées. Ce registre des schémas de métadonnées se fonde sur un schéma de métamétadonnées, qui comporte trois niveaux de profondeur. Au total, on compte 120 champs, répartis en 11 zones de premier niveau. Les enjeux d'un tel registre sont de servir de base à l'interopérabilité des métadonnées, en facilitant le mappage des schémas de métadonnées et en permettant d'établir des règles pour l'agrégation des données. Outre le site du congrès, on trouvera plus de détails sur le site d'interpares (www.interpares.org).

Une deuxième présentation était consacrée au projet Persistent Archives, qui repose d'abord sur l'élaboration de concepts adaptés à la conservation dans le contexte des nouvelles technologies – et que l'on peut relier à des concepts archivistiques plus classiques (ce que fait Interpares). Il ne s'agit heureusement pas que d'une élaboration conceptuelle : le projet aboutit à tester dans une dizaine de sites pilotes (principalement des universités américaines) un certain nombre d'outils en vue de constituer une "boîte à outils" de l'archiviste. Les outils sont élaborés en référence aux fonctions du modèle OAIS. Le projet pourrait répondre au moins en partie aux préoccupations de services

Bulletin des Archives de France sur l'archivage à long terme des documents
électroniques
N° 16, octobre 2004

confrontés à de grandes masses de données d'origines diverses, en facilitant à la fois la prise en charge et la gestion des fichiers électroniques. Le site du San Diego Supercomputer Center fournit plus de détails sur le projet : www.sdsc.edu.

Enfin, ont été présentés les travaux relatifs aux métadonnées du records management, conduits au sein de l'ISO. Ces travaux ont fait l'objet d'une présentation ici récemment.

b. Par ailleurs, le CIA a terminé un manuel pratique sur l'archivage électronique, qui doit paraître d'ici la fin de l'année sous deux formes, papier et électronique. L'approche retenue est avant tout fonctionnelle, l'archiviste se devant de collaborer avec d'autres corps de métier pour bâtir son projet. Le manuel distingue sinon plusieurs fonctions, en tout cas plusieurs profils : celui de l'archiviste, celui de l'informaticien (ce métier se définissant ici par contraste avec celui de l'archiviste) et celui de l'expert en electronic recordkeeping (nouveau rôle émergent, mixte d'informaticien et d'archiviste). Il distingue plusieurs étapes de la vie d'un document au cours desquelles l'archiviste doit intervenir (création du record, collecte, conservation de l'archive, accès à l'archive). Quiconque s'est occupé de collecte de documents électronique les connaît. L'intérêt de ce nouveau manuel réside à la fois dans une approche " non-linéaire " du problème, au sens où les liens entre les différents stades de la vie d'un document sont montrés ; il soulève aussi les questions qui ont trait à la constitution même des records au cours des transactions électroniques. C'est peut-être par ce dernier biais que les archivistes trouveront un ancrage solide pour établir la préservation à long terme des informations numériques.

Quelques séances sur l'archivage électronique au Congrès de Vienne (par Olivier de Solan, Direction des archives de France)

1. La préservation des archives électroniques – 24 août 2004 (séance animée par le HATII de Glasgow)

Cette séance a mis l'accent sur l'importance des bases de formats de fichiers.

1ère intervention " Le projet DELOS et les bases de formats de fichiers " par Seamus Ross (HATII) DELOS Network of Excellence on Digital Libraries (<http://www.delos.info>) est un projet de recherche financé par la Commission européenne dans le cadre du 6e Framework Program (FP6), d'une durée de 4 ans (1er janvier 2004 – 31 décembre 2007). Il prend la suite d'un projet financé dans le cadre du FP5.

La plupart des membres sont des universités et des centres de recherche. La coordination est assurée par l'European Research Consortium for Informatics and Mathematics (ERCIM), basé à Sophia-Antipolis. Les autres membres français sont l'INRIA et le Laboratoire de recherche en informatique (LRI) du CNRS / Paris XI.

Ce projet porte sur les bibliothèques numériques en général (architecture, accès, objets audiovisuels, interfaces pour les utilisateurs, extraction de connaissances et interopérabilité sémantique, préservation, évaluation, diffusion des bonnes pratiques), la préservation n'étant qu'un aspect parmi

Bulletin des Archives de France sur l'archivage à long terme des documents
électroniques
N° 16, octobre 2004

d'autres.

Le module sur la préservation est coordonné par Seamus Ross (HATII, université de Glasgow). Les autres participants sont l'université de Cologne (Manfred Thaller), les Archives nationales des Pays-Bas (Hans Hofman), les Archives des phonogrammes de l'Académie autrichienne des sciences (Dietrich Schüller), l'université technique de Vienne (Andreas Rauber), l'université d'Urbino (Maria Guercio), l'université de Bath - UKOLN (Michael Day).

Une des tâches de DELOS sur la préservation porte sur une meilleure connaissance des formats de fichiers (classification, typologie). Maria Guercio est la responsable de cet aspect.

Il s'agit de contribuer au développement de bases de formats de fichiers, de définir les relations entre formats de fichiers et méthodes de conservation.

Les bases sur les formats doivent permettre :

- d'identifier le format de fichiers non identifiés ;
- de vérifier si un fichier est bien dans le format dont il se réclame ;
- d'évaluer la possibilité et les conséquences de la transformation d'un format dans un autre ;
- de connaître les manières de lire un format donné ;
- d'informer des risques d'un format donné pour la préservation ;
- de guider le passage d'un format de fichier dans un autre.

2e intervention " OAIS et les bases de formats de fichiers " par Robert Shape (société Tessella Support Services, qui travaille notamment pour les Archives Nationales du Royaume-Uni et participe au projet de banc d'essai des Archives Nationales des Pays-Bas sur les méthodes d'archivage électronique)

Dans les archives électroniques, il y a une distinction nette entre la structure logique (description intellectuelle du contenu), invariante, et la structure physique, qui dépend des technologies.

Dans le cas d'un répertoire de fichiers bureautiques, la structure physique et la structure logique peuvent correspondre. Dans le cas d'une base de données, la structure logique peut correspondre à un seul fichier. Dans le cas de pages Web, il n'y a pas de correspondance entre structure logique et structure physique (fichiers liés les uns aux autres).

Dans les cas complexes, la migration ne peut pas se limiter à la transformation de chaque fichier dans un nouveau format et l'automatisation de telles opérations devient compliquée.

Par ailleurs, la migration peut aboutir à la perte de l'apparence du document et à la perte des exécutables qui y sont associés (macros par exemple).

Dans certains cas particuliers, l'émulation peut être envisagée. Une connaissance précise des

Bulletin des Archives de France sur l'archivage à long terme des documents électroniques
N° 16, octobre 2004

formats de fichiers est donc déterminante.

Une base de formats de fichiers doit donner des renseignements sur :

- les logiciels qui lisent et écrivent le format ;
- les éditeurs des logiciels ;
- le matériel sur lequel fonctionnent les logiciels ;
- les méthodes d'encodage ;
- les algorithmes de compression ;
- les transformations possibles d'un format dans un autre ;
- la planification de ces transformations.

Elle doit permettre :

- de vérifier le format d'un fichier ;
- de choisir entre migration et émulation ;
- d'automatiser les transformations.

Les Archives Nationales de Grande-Bretagne travaillent à une base de formats de fichiers, PRONOM (<http://www.nationalarchives.gov.uk/PRONOM/>), qui permet de savoir à quel format correspond une extension de fichier, quels sont les logiciels permettant de lire ou d'écrire des fichiers de tel format, quelles sont les caractéristiques de ces logiciels (éditeur, encore maintenu, copyright, etc.). PRONOM, cependant, ne permet pas encore de savoir à qui appartient le format lui-même, ni si les spécifications en sont accessibles, éléments pourtant déterminants pour le choix de tel ou tel format.

A l'avenir, il sera nécessaire de faire interagir les dépôts OAIS avec des bases de formats de fichiers, afin de pouvoir automatiser les opérations de migration, et donc la préservation des documents électroniques.

3e intervention " Les choses que M. Gates ne vous dira pas sur le monde numérique (parce qu'il ne les comprend pas) " par James Currall (université de Glasgow)

Un dépôt numérique est un système qui permet de stocker des données en sécurité, de les retrouver et de les communiquer.

M. Currall présente une typologie des méthodes de stockage.

Bulletin des Archives de France sur l'archivage à long terme des documents
électroniques
N° 16, octobre 2004

Modes de stockage possibles :

- fichiers gardés sur la machine d'origine, sans gestion particulière ;
- fichiers gardés sur la machine d'origine, avec une gestion rigoureuse (exemple : on remplit les propriétés dans les documents) ;
- systèmes spécifiques, en ligne ou hors ligne (CD) ;
- modèles (OAIS).

Modes de gestion possibles :

- le système de gestion des fichiers du système d'exploitation ;
- une base de métadonnées ;
- le système de gestion des fichiers du système d'exploitation + une base de données ;
- un outil adapté pour la gestion de dépôts numériques. Il en existe du domaine public : DSPACE (<http://www.dspace.org>), FEDORA (Flexible Extensible Digital Object and Repository Architecture - <http://www.fedora.info>), LOCKSS (Lots Of Copies Keep Stuff Safe - <http://lockss.stanford.edu/>) ;
- un système complexe.

Du point de vue de M. Currall, il vaut mieux copier les fichiers en de nombreux exemplaires placés en différents lieux qu'essayer d'entourer de nombreuses protections une copie ou un petit nombre de copies. C'est à la fois plus sûr et moins coûteux.

La raison d'être de l'archiviste est d'inspirer la confiance. Les Archives nationales ont un rôle à jouer en ce sens. Des initiatives ont été prises par des professionnels pour mettre au point des normes pour une certification des dépôts numériques, comme la DINI (Deutsche Initiative für Netzwerkinformation - <http://www.dini.de/documents/Zertifikat-en.pdf>).

2. Expériences d'archivage électronique : Danemark, Royaume-Uni, Finlande – 25 août 2004 (séance animée par les Archives Nationales du Danemark).

Cette séance a notamment mis l'accent sur les conditions nécessaires à l'archivage électronique : des moyens et une réglementation adaptée.

1ère intervention " La situation au Danemark " par Anders Bo Nielsen

Anders Bo Nielsen présente les différentes étapes de l'archivage électronique :

Création

Bulletin des Archives de France sur l'archivage à long terme des documents
électroniques
N° 16, octobre 2004

Réception

Préservation

Présentation

Copie sur le support de réception actuel

Support de préservation actuel

Support de préservation nouveau (migration)

Support de présentation actuel

Format de réception actuel (devrait être le format de préservation actuel si les normes sont respectées par les producteurs d'archives)

Format de préservation actuel

Format de préservation nouveau (migration)

Format de présentation actuel

Les Archives Nationales du Danemark ont fait le choix de la migration.

Le service compte 15 personnes, dont une bonne part d'informaticiens, et un budget d'équipement de 200 000 € pour commencer. Ce budget correspond au matériel et aux logiciels nécessaires pour une réception automatique ou semi-automatique des archives et pour des migrations automatiques ou semi-automatiques.

Une réglementation stricte a été mise en place.

La loi sur les archives, précisée sur ce point par trois circulaires du 8 mars 2002, permet aux Archives Nationales d'imposer des spécifications particulières aux services producteurs. Ces derniers doivent obligatoirement informer les Archives Nationales lors de la création d'un système de gestion électronique de documents et être mesure de convertir le système dans les formats de fichiers retenus par les Archives Nationales pour l'archivage électronique. Une périodicité de versement est également déterminée (<http://www.sa.dk/sa/omarkiverne/english/earchives.htm>).

Le support de conservation utilisé est actuellement le CD-R.

2e intervention " La situation au Royaume-Uni " par Adrian Brown

Bulletin des Archives de France sur l'archivage à long terme des documents électroniques
N° 16, octobre 2004

Le Département de la conservation numérique (Digital Preservation Department - DPD) des Archives Nationales a été créé en 2001.

Le dépôt numérique (Digital Archive) est opérationnel depuis 2003, avec la réception, le stockage et l'accès.

A la différence du Danemark, le RU n'a pas souhaité imposer des formats de versement aux services producteurs, par pragmatisme.

La sélection se fera par grandes masses, pour éviter trop de complexité.

Une fois reçus, les documents sont convertis dans des formats de stockage, mais le fichier d'origine est conservé.

Les normes utilisées sont TIFF, MP3, MPEG2, ISO 8859-1, SQL2 pour la structure des bases de données, les schémas XML et EBN (?) pour la description de la structure.

Les supports utilisés : CD-R (ISO 9660), disques durs (ATA, SMART, RAIDS), bandes LTO. La capacité actuelle est de 100 To.

Les Archives s'appêtent à migrer (pour la deuxième fois au moins) les anciens supports et formats, avec un suivi automatique. Quelques anciens supports et quelques enregistrements insuffisamment décrits seront difficiles à récupérer.

La recherche des documents s'effectue par une interface de type Web et des outils simples. Cette interface devrait être accessible par Internet à partir de 2005.

Pour le moment, bien des documents ne sont consultables qu'après des retraitements informatiques et n'ont pas été transformés dans un format de présentation.

Le DPD compte 12 personnes.

Le coût est évalué à 28 €par Mo pour la réception et à 5 €par an pour le stockage (sans compter le coût des migrations ultérieures).

Les Archives Nationales donnent des conseils aux organes publics locaux pour la conservation de leurs archives électroniques mais n'envisagent pas de système de stockage mutualisé.

3e intervention " La situation en Finlande " par Markus Merenmies (Archives Nationales de Finlande)

Comme au Danemark, la Finlande impose des règles strictes aux producteurs d'archives.

Les fichiers à conserver sont convertis en images. Ils sont accompagnés de métadonnées XML.

Il est envisagé de créer un dépôt unique où seraient également stockées les archives des organes publics locaux.

3. Présentation du manuel du CIA sur l'archivage électronique – 26 août 2004 (séance animée par le comité du CIA sur les archivages électroniques)

Le manuel du CIA sur l'archivage électronique est en ligne sur le site du CIA (<http://www.ica.org/biblio.php?pdocid=163>), dans une version de travail, en attendant une publication papier. Joël Poivre en prépare une traduction française.

Ce manuel comporte sept chapitres :

1. Introduction
2. Concepts et définitions
3. Définir une stratégie
4. Mettre en œuvre les principes du records management
5. La préservation à long terme des archives électroniques
6. L'accès

Ivar Fonnes, des Archives Nationales de Norvège, qui participe au comité du CIA depuis ses débuts et a joué un rôle important dans la rédaction du manuel, souligne quelques aspects de l'ouvrage.

a. Le rôle des archivistes

Les archivistes doivent se situer par rapport aux experts des documents électroniques (electronic records experts) et par rapport aux informaticiens (information technology experts).

Les experts des documents électroniques sont généralement des archivistes avec des connaissances techniques ou des informaticiens avec des connaissances archivistiques.

Jusqu'à maintenant, seuls les experts en documents électroniques sont intervenus dans les questions d'archivage électronique.

Tous les archivistes doivent, à présent, s'en mêler.

Les archivistes doivent définir les principes fondamentaux applicables à tous les types d'archives, les modalités d'entrée des documents, les métadonnées à utiliser, vérifier que les objets numériques à archiver sont accompagnés de toutes les métadonnées nécessaires à leur restitution et gardent leur valeur légale.

Les experts des documents électroniques et les archivistes doivent définir les spécifications pour la préservation et l'accès aux archives électroniques.

Les experts des documents électroniques et les informaticiens doivent mettre en œuvre techniquement ces spécifications.

Bulletin des Archives de France sur l'archivage à long terme des documents
électroniques
N° 16, octobre 2004

D'ici quelques années (5 ans ?), les archivistes devront être des experts des documents électroniques.

b. Différentes approches de l'archivage électronique

On peut imaginer l'archivage électronique de diverses manières :

- les documents restent dans leur format et leur système d'origine et sont migrés en cas de besoin ;
- les documents restent dans leur format d'origine mais sont stockés dans un autre système ;
- les documents des différents systèmes d'origine sont convertis dans des formats de conservation et intégrés dans une structure commune en XML suivant une DTD unique. Il suffit ensuite de les exporter dans une base de données pour effectuer des recherches ;
- les documents des différents systèmes d'origine sont convertis dans des formats de conservation et intégrés dans différentes structures XML, avec des DTD adaptées. Un portail permet ensuite de les retrouver.

Les deux premières solutions ne peuvent pas réellement être appelées de l'archivage électronique.

La troisième permet un véritable archivage électronique mais est assez contraignante, la quatrième offrant plus de souplesse.

Un participant originaire d'Australie a souligné le fait que les documents électroniques sont la plupart du temps produits à l'aide de logiciels du commerce (bureautiques, bases de données, etc.). Est-il réaliste d'envisager que les éditeurs de ces logiciels accepteront d'adapter leurs outils pour leur faire produire les formats de conservation et les structures XML souhaités par les archivistes ?

D'après Ivar Fonnes, les archivistes doivent montrer qu'ils sont utiles aux concepteurs de logiciels puisqu'ils peuvent les aider à produire des records et non pas seulement des documents.

La présentation d'Ivar Fonnes peut être téléchargée à l'adresse
http://www.wien2004.ica.org/imagesUpload/pres_100_FONNES_CER01.pdf.

4. Réunion sur les futures activités du CIA en matière d'archivage électronique – 27 août 2004

La Direction des archives de France était représentée à cette réunion par Joël Poivre, secrétaire, jusqu'au 15e Congrès, du comité du CIA sur l'archivage électronique.

La plupart des comités du CIA, dont le comité sur les archives électroniques, doivent cesser leur activité en 2004.

" Le programme du CIA de la communauté professionnelle des archivistes dans les années à venir sera centré sur les projets qui s'intégreront dans les quatre domaines de priorités stratégiques identifiés par les membres du CIA (défense et promotion des archives ; archives électroniques et automatisation ; préservation et protection contre les catastrophes ; formation professionnelle

Bulletin des Archives de France sur l'archivage à long terme des documents électroniques
N° 16, octobre 2004

initiale et continue). Les projets peuvent être développés et menés à bien par les branches régionales, sections, comités, groupes de travail et/ou membres du CIA, ou par des experts individuels, selon ce qui convient le mieux au résultat souhaité. "

L'archivage électronique étant considéré comme une domaine de priorité stratégique, des projets seront naturellement présentés sur ce sujet.

Les projets doivent en principe être adressés au CIA avant le 1er novembre 2004.

Le comité sur les technologies de l'information, présidé par George Mackenzie, sera chargé de leur examen.

Synthèse

Il est indispensable de démystifier l'archivage électronique.

Les archivistes seront amenés à s'intéresser aux documents électroniques comme à tous les autres types de documents, en leur appliquant des méthodes semblables (sélection, description, accès...), même s'ils ont besoin de quelques compétences techniques supplémentaires pour cela. Par contre, la mise en œuvre technique de l'archivage électronique sera normalement prise en charge, sous le contrôle des archivistes, par des informaticiens sensibilisés aux questions de conservation.

On assiste actuellement au passage de systèmes empiriques d'archivage électronique remontant aux années 1970-1980 à des systèmes permettant :

- de prendre en compte des documents plus variés ;
- de donner accès à ces documents ;
- d'automatiser les tâches de vérification, stockage, migrations...

Il s'agit généralement de programmes dotés de moyens financiers et humains importants.

Ils concernent surtout les Archives Nationales et n'impliquent guère les archives locales.

La France n'a pas encore pris ce virage mais elle bénéficie, outre l'expérience acquise au Centre des archives contemporaines (service Constance), d'éléments favorables :

- l'importance des projets d'administration électronique, qui appellent le développement de moyens d'archivage électronique ;
- l'implication des archives départementales dans des projets d'archivage électronique.

Les projets menés dans le monde prévoient souvent la conversion des fichiers à archiver dans des formats de conservation et leur intégration dans des enveloppes de métadonnées en XML.

Les relations avec les producteurs sont envisagées de manière diverse. Certains Etats (Danemark,

Bulletin des Archives de France sur l'archivage à long terme des documents électroniques

N° 16, octobre 2004

Norvège, Etat de Victoria en Australie, etc.) mettent en place une réglementation contraignante pour confier aux producteurs la charge de verser aux services d'archives des documents électroniques dans un format de conservation. Dans d'autres Etats (Royaume-Uni, Australie, etc.), les services d'archives admettent tous les fichiers, quel que soit leur format, et se chargent eux-mêmes de les convertir dans les formats de conservation retenus.

La mise en œuvre de ces méthodes, qui impliquent des conversions de formats, nécessite une très bonne maîtrise des formats de fichiers. C'est pourquoi les projets de bases de connaissances dans ce domaine se multiplient.

Le minutier électronique autrichien (par Joël Poivre, Centre historique des Archives nationales, Minutier central des notaires de Paris)

A l'occasion du 15e congrès international des archives de Vienne, j'ai assisté à une présentation fort intéressante du système d'archivage électronique des actes notariés autrichiens, organisée par la nouvelle section des archives notariales créée au sein du Conseil international des Archives.

Rappelons d'abord que le notariat autrichien compte 471 études qui produisent chaque année 350 000 actes authentiques pour une population d'environ 8 millions de personnes. A titre de comparaison, la France compte 4533 études, traitant 4,2 millions d'actes authentiques pour 60 millions d'habitants.

Depuis le 1er janvier 2000, le notariat autrichien a mis en place un système d'archivage électronique de ses actes, baptisé Cyberdoc. Son fonctionnement est le suivant.

L'acte est d'abord établi et signé sur papier, exactement comme pour un acte traditionnel. Il est ensuite numérisé en mode image au format TIFF. L'image obtenue est indexée selon des catégories relativement simples (date, nom des parties, type d'acte). Lorsque le notaire considère que le document numérique est complet et conforme à l'original papier, il le signe électroniquement. Le système envoie alors automatiquement l'acte signé vers un serveur central d'archivage où il est stocké à titre définitif. La transmission au serveur se fait sous forme cryptée afin de garantir la confidentialité et l'intégrité de l'acte. La signature électronique est réalisée grâce à un système de carte à puce, code d'accès et clés cryptographiques tout à fait classique.

Le système ne se contente pas, naturellement, de stocker les actes. Il permet à chaque notaire de consulter quand il le souhaite les actes qu'il a archivés. Il permet également, dans le respect de la législation autrichienne, la consultation des actes par d'autres partenaires (administration fiscale, justice, public).

Cyberdoc a été développé en partenariat par le notariat autrichien avec l'entreprise Siemens. Toute les études autrichiennes sont équipées du système et du même matériel dédié (micro-ordinateur, scanner à plat). L'usage de Cyberdoc est obligatoire depuis le 1er janvier 2000 et son financement est assuré par une taxe spéciale de 32 € prélevée sur chaque acte.

Bulletin des Archives de France sur l'archivage à long terme des documents
électroniques
N° 16, octobre 2004

La conservation à long terme est assurée à la fois par une "maintenance perpétuelle" de l'application et la migration. Il m'a cependant semblé que les ingénieurs de Siemens, quand on leur parlait de conservation à long terme, pensaient plus à la durée de vie des clés cryptographiques qu'au maintien de l'accès aux données.

Sur le plan juridique, on relèvera une originalité : les notaires autrichiens se sont engagés dans le processus de dématérialisation sans attendre que la loi les y incite. C'est même l'inverse qui s'est produit et, à l'heure où j'écris ces lignes, le gouvernement fédéral autrichien prépare, en collaboration étroite avec le notariat, une réforme du droit de la preuve.

Grâce à Cyberdoc, le notariat autrichien se veut un partenaire incontournable pour le développement de l'administration électronique en Autriche et plusieurs projets sont déjà à l'étude pour étendre ce système à d'autres procédures.

Enfin, l'archiviste français ne peut qu'être frappé par l'absence complète, dans l'opération, des Archives autrichiennes. Cette absence s'explique par plusieurs facteurs. Le premier tient à l'organisation des archives notariales en Autriche, qui sont sous la responsabilité des tribunaux d'instance et des cours d'appel. Ces institutions n'ont, jusqu'à présent, pas été confrontées à une demande d'utilisation des actes à des fins de recherche historique. Dans le cas du Land de Vienne ce phénomène est renforcé par le caractère récent des documents conservés. En effet, un incendie survenu en 1927 au Palais de Justice de Vienne a causé la perte de la quasi totalité des archives qui s'y trouvaient. Bref, du point de vue des magistrats chargés de cette tâche, l'archivage est une mission essentiellement administrative sans lien avec la recherche historique.

De plus, les juridictions autrichiennes manquent de locaux pour l'archivage sur support papier. C'est pourquoi elles ont incité les notaires à passer à l'électronique. Comme elles n'ont pas non plus de moyens spécifiques pour assurer un archivage électronique, le résultat final est un transfert de la responsabilité de l'archivage vers la profession notariale.

Rappel :

vos contributions sont les bienvenues, notamment des récits de visites ou d'expériences concrètes.

Elles sont à adresser à olivier.de-solan@culture.gouv.fr.