

Groupe de réflexion sur la conservation des données électroniques

Madame Martine de Boisdeffre, directrice des Archives de France, a installé le 28 juin 2001, un groupe de réflexion sur la conservation à long terme des données électroniques. Y sont associés outre les Archives nationales et départementales, les services d'archives des deux ministères autonomes (Affaires étrangères et Défense), de ministères pilotes dans le domaine de la dématérialisation (ceux de la Justice et de l'Intérieur), la MTIC, des informaticiens de collectivités territoriales, des sociétés privées (gestion électronique de documents, tiers archiveurs).

Grâce à cette instance, la Direction des Archives de France souhaite mieux connaître les pratiques, expériences, réflexions et attentes de ses partenaires afin de les prendre en compte pour bâtir des recommandations et pour en faire usage dans les travaux internationaux auxquels elle est associée.

Ainsi, le premier objectif de ce groupe est de suivre la rédaction d'un Manuel pratique destiné aux archivistes français et aux producteurs de données avec lesquels les professionnels des archives doivent être en relations de plus en plus étroites afin d'assurer la pérennisation des données. Ce Manuel devrait être mis à disposition en début d'année 2002.

Ministère de la Défense

Le ministère français de la Défense a décidé de lancer une étude sur la valeur probante de certaines de ses applications électroniques.

Le prestataire devra examiner si les applications concernées ont plus ou, au moins, autant de valeur probante et d'authenticité que les documents papier qui leur sont associés ou dont elles dérivent. En fonction des résultats, il sera conseillé aux services historiques d'archiver la forme papier ou la forme électronique des documents.

Si la forme électronique s'avère imparfaite, le prestataire devra proposer des solutions et de nouvelles procédures de gestion afin que puisse être envisagée à l'avenir la conservation des documents exclusivement sous forme électronique.

Recommandation XML Canonique 1.0

L'archivage des signatures cryptographiques pourrait être résolu par la recommandation XML Canonique proposé par un groupe de travail commun W3C/IETF. L'idée consiste en la création d'un format qui serait "l'essence" du document, indépendamment de la représentation physique, et donc, on signerait et on archiverait cette "essence" du document, plutôt que le document lui-même.

<http://www.w3.org/2001/03/c14n-pressrelease>

Archivage de la Nouvelle Chaîne Pénale de Paris et de la région parisienne

Le groupe de travail sur la faisabilité de l'archivage de la Nouvelle Chaîne Pénale de Paris et de la région parisienne dans les services d'archives départementales concernés s'est réuni le 6 avril. Le

Bulletin des Archives de France sur la conservation à long terme des documents électroniques **N° 6 juillet 2001**

but de la réunion était de faire le point sur les fichiers fournis pour le test par le BSI du Ministère de la Justice et de préparer la rédaction d'un dictionnaire de données en bonne et due forme, dictionnaire qui devrait permettre de faire vivre au mieux les données sur le long terme. L'objectif est double : il s'agit d'une part, de préserver à long terme des tables qui étaient portées sur ORACLE, mises à plat en ASCII délimité (affaires, personnes et texte), d'autre part de remonter dans l'environnement informatique des archives départementales concernées les données de ces mêmes tables avec d'autres critères d'interrogation que ceux utilisés par le services producteur. Plusieurs scénarios pourront être envisagés une fois les tests réalisés par le service informatique de la Direction des Archives de France : intégration dans les bases de données documentaires existantes des services d'archives, conversion dans le format d'échange XML ...

Le choix de l'outil variera en fonction de l'équipement informatique existant dans les services d'archives départementales et en fonction des volumes (entre un outil type Access et un outil type Oracle).

Le 3 juillet, a été examinée la façon dont les données ont été remontées sous Access par la Direction des Archives de France et les critères d'interrogation retenus. Ce travail a permis de repérer les lacunes qui existeraient encore dans le dictionnaire des données et dans les tables des codes. Le constat est aussi qu'il ne faudra pas que le service producteur livre tous les fichiers des tables de l'application fusionnés en un seul comme cela avait été le cas pour le test mais livre chaque table séparément. Elles seront conservées séparément à plat, sur un support disque probablement étant donné leur volume raisonnable, en un exemplaire à la Direction des Archives de France et un exemplaire dans chaque service d'archives territorial qui souhaitera les conserver. Chaque service aura aussi la possibilité de remonter les données dans une base immédiatement interrogeable pour répondre facilement aux demandes de l'administration et des chercheurs qui ne pourront accéder aux dossiers qu'après avoir fait une demande de dérogation. La consultation de ces bases nominatives sera donc faite par les services d'archives uniquement mais leur existence sera signalée dans les instruments de recherche mis à la disposition du public.

La Direction des Archives de France rédigera les procédures qui permettront aux services qui le souhaitent de monter sur l'outil de leur choix ces bases ; elle pourra aussi livrer le produit qu'elle aura réalisé sur Access clé en main pour les services qui le souhaiteront.

Une nouvelle réunion est prévue en septembre. La procédure décrite dans une petite plaquette, sera expliquée ensuite à tous les services concernés lors d'une réunion à organiser avec les services de la Direction régionale des Affaires culturelles d'Ile-de-France.

Archivage des données électroniques à Douai (59)

(Vincent Doom, archiviste de la ville de Douai)

Le 15 mai 2001, à l'initiative des Archives municipales de Douai et avec la bienveillante attention du service informatique de la ville, s'est tenue une réunion dite de " sensibilisation " sur le thème de l'archivage des données électroniques générées par l'ensemble des services de municipaux. Après une brève présentation des réflexions et pratiques de la profession en ce domaine, la définition et l'appréhension de la notion d'archivage a entraîné un riche débat. Pour les informaticiens, l'archivage représente une étape qui s'apparente à la sauvegarde sans considération d'archivage définitif à des fins historiques. Cette dernière est une découverte dont la nécessité est bien comprise

Bulletin des Archives de France sur la conservation à long terme des documents électroniques **N° 6 juillet 2001**

malgré l'absence d'outils qui en permettrait la constitution.

Dans un premier temps, il a été décidé de :

1) de procéder à un état des lieux électroniques.

- les gros systèmes (paie, comptabilité, élections, état civil) bien sauvegardés et la pratique de sauvegarde des sauvegardes est systématique. Toutefois, les reprises sont de plus en plus difficiles et entraînent des pertes de données ;
- l'archivage électronique soulève des questions liées à l'évolution du matériel, des logiciels, des données elles-mêmes, et à la préservation des relations dans les bases de données ;
- l'information sur l'archivage électronique est encore peu abondante ;
- la dématérialisation des échanges entre les membres de la collectivité se développe très rapidement ;
- le support électronique prend inexorablement le pas sur les supports papiers ;
- les bases de données se multiplient et s'entrecroisent ;
- l'apparition d'Internet et d'Intranet tend à vider les dossiers sur support traditionnel de leur substance.

2) de mettre en place les moyens d'une action.

- un petit groupe de travail a été mis sur pied composé du responsable du service informatique, de son adjoint, du responsable des réseaux, et de l'archiviste ;
- le recensement du parc informatique et des données électroniques doit être réalisé le plus rapidement possible.
- les sociétés prestataires seront consultées afin de connaître leur stratégie, ou non-stratégie, en matière d'archivage.
- l'Internet et l'Intranet seront configurés dès que possible pour permettre, à l'initiative des producteurs, la conservation des données à fortes valeur primaire et secondaire. Leur évaluation reste à déterminer de façon paritaire à l'instar des pratiques archivistiques traditionnelles.

Au terme de cette réunion, deux mondes ont convergé vers un objectif commun : la large diffusion d'une information pérenne.

Nouveautés techniques

Vu au AIIM Show (New-York) :

Bulletin des Archives de France sur la conservation à long terme des documents électroniques N° 6 juillet 2001

La nouvelle génération de robots de gestion de bandes magnétiques est totalement autonome. Ils s'intègrent dans un réseau aussi facilement qu'un PC et les coûts sont de quelques dizaines de centimes par Go stocké.

Un seul robot peut contenir 20 à 30 téra-octets. On peut ainsi imaginer avoir en ligne (avec des temps de réponse raisonnables) 60 millions de pages d'état civil sur une seule machine pour un prix de 700 à 800 KF.

Signature électronique

Sur le site officiel <http://www.internet.gouv.fr>, on trouve un dossier constitué en avril 2001 à l'occasion de la parution du décret sur la signature électronique, avec une petite animation expliquant le principe de cette signature, quelques questions/réponses sur la signature, la certification électronique.

Pour y accéder, cliquer sur Recherche, S, Signature électronique.

Journées d'études à venir

4èmes Journées internationales d'études de l'ARSAG, "La conservation à l'ère numérique"

Paris, 27 - 30 mai 2002

Ces journées seront consacrées aux relations entre numérisation et conservation du patrimoine culturel (politique, implémentation et aspects économiques, conservation à long terme sous forme numérique, préservation des supports traditionnels).

Pour plus d'information, voir le site de la Direction des Archives de France :

<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/fr/quoideneuf/DAFcongres.html>

et contacter Françoise Flieder et Sibylle Monod, ARSAG, monod@mnhn.fr

Lu récemment

dans RLGDiginews, 15 avril 2001, vol. 5, n° 2, deux articles très intéressants sur l'archivage du web, l'un de Williams Y. Arms sur le projet Minerva lancé par la Library of Congress qui fait aussi le point sur les méthodes et techniques utilisées par divers grands projets mondiaux d'archivage du web, l'autre de Juha Hakala sur le logiciel de collecte automatique ("harvester" en anglais) conçu pour le projet européen NEDLIB dont est partenaire la Bibliothèque nationale de France.

Le point de vue d'un généalogiste sur la conservation des documents électroniques

par Jean-Luc Philip, Aix-en-Provence

INTRODUCTION

C'est en tant que généalogiste amateur, lecteur fréquentant les archives départementales, et amoureux des vieux papiers, que je tiens ici à faire partager quelques inquiétudes quant à la sauvegarde de notre mémoire sur des supports numériques. Ces derniers mois, j'ai pu lire plusieurs articles décrivant les risques liés à la conservation d'archives ou d'informations diverses sur supports électroniques. Ceux-ci offrent une vision pour le moins alarmiste de la situation. Quelles traces laissera le XXème siècle ? Allons-nous perdre la mémoire ? Récemment, deux articles parmi d'autres, ceux d'Hervé FISCHER (1) ou de Annick RIVOIRE (2) nous résument bien les risques liés à la conservation d'informations sur supports numériques. Aujourd'hui, l'existence de votre bulletin prouve la prise de conscience des risques liés à la fragilité des supports électroniques par la Direction des Archives de France. Si les problèmes liés à la migration des supports dans le temps sont parfaitement identifiés, aura-t-on les moyens de les traiter ? Il faudra non seulement surmonter de nombreuses difficultés techniques, mais surtout financières.

Il y a seulement dix ans, la " révolution " du numérique nous promettait la sauvegarde de notre patrimoine sur un support économique et durable. Aujourd'hui, cette technologie nous montre ses limites. On a évoqué récemment la perte par la NASA de nombreuses archives de ses missions martiennes dans les années 1970 conservées sur un microfilm de mauvaise qualité. Que peut-il arriver aux documents conservés dans nos dépôts d'archives, qui ont des difficultés chroniques dues à un financement insuffisant ? Quand un incident pareil se produit dans une entreprise telle que la NASA, pourvue de crédits immenses, et qui a élaboré des procédures d'archivage et de conservation parmi les plus strictes, on peut imaginer le pire dans nos dépôts d'archives, souvent en sous-effectif et qui font déjà le maximum, pour trier, communiquer, et mettre à disposition du public, la mémoire écrite de la nation.

Les mésaventures de la NASA ne sont pas un phénomène isolé. D'autres incidents ont eu lieu et auront lieu. Ce qui est aujourd'hui un épiphénomène dans notre société d'information basée sur le tout numérique, risque dans les années à venir de prendre une ampleur insoupçonnable. Jusqu'aux années 70, la mission de conservation des archives consistait à protéger des documents sur supports papier du feu, de l'eau, et des insectes. Puis est arrivé le généalogiste, ou plutôt les millions de généalogistes, qui aujourd'hui représentent la majorité des utilisateurs des archives. Là encore, les Archives ont su faire face à ce " prédateur " involontaire, qui en quelques décennies aurait détruit l'Etat civil, les registres paroissiaux et les archives notariales, si un microfilmage de ces documents au niveau national n'avait été entrepris avec l'aide des Mormons.

A présent, le support numérique investit les dépôts d'archives. Je suis persuadé que les Archives de France feront preuve de réactivité face à ces nouvelles formes de documents. Mais en amont, dans quelles conditions l'information électronique sera-t-elle conservée et protégée avant qu'elle intègre un jour un dépôt d'archives ? Pour ce qui est des administrations de l'Etat et des collectivités territoriales, je ne doute pas que des normes précises seront définies afin que les versements aux archives se poursuivent sur les nouveaux supports numériques comme on le fait aujourd'hui sur papier.

(1) Libération du 24/11/99, page 6, "Le paradoxe du numérique et de l'oubli"

(2) Libération du 22/07/00, page 36, "Stocker la mémoirei"

LES DOCUMENTS PERSONNELS ET FAMILIAUX

En revanche, je nourris de grandes inquiétudes pour ce qui concerne les archives privées. Ces dernières qui constituent plusieurs séries dans tous les dépôts d'archives, permettent à l'historien de recréer le parcours et la vie des personnes ayant laissé des traces écrites de leur vie. Souvent, ce sont les descendants, parfois quelques générations plus tard, qui donnent leurs fonds familiaux. Dans le langage des archives, on parle d'entrées par voie extraordinaire. Je crains que, bientôt, ces entrées, extraordinaires au sens figuré, deviennent rares au sens propre. En effet, le grand public utilise aujourd'hui pour des besoins professionnels ou personnels des outils informatiques et multimédias. On imprime nous-même tous nos documents, courriers, ou photos de famille. Cette production personnelle est très fragile quel qu'en soit le support. Les papiers d'aujourd'hui sont acides et ne devraient guère survivre au-delà d'une centaine d'années. Certains dureront plus longtemps, mais ce sera peut-être l'encre de mauvaise qualité qui se sera effacée. Sur les notices de la plupart des cartouches d'imprimantes à jet d'encre on peut lire que les impressions ne sont garanties que 10 ans. Nos supports numériques ne sont guère plus fiables. Je ne conseille à personne d'utiliser des disquettes plus de quelques années. Les disques durs eux aussi peuvent être endommagés (toutes les données sont alors perdues). Tout ceci, fait qu'au bout de quelques dizaines d'années, une partie de nos souvenirs personnels, photos, vidéos et courrier aura totalement disparu. Hormis bien entendu le cas de personnes très sensibilisées à la conservation de leurs archives, et qui auront sans cesse surveillé l'état de leurs supports quels qu'ils soient, et opéré des migrations régulières de leurs données. Cas rare s'il en est...

LE RESEAU INTERNET

A un tout autre niveau, tout un ensemble de notre production collective est en train de disparaître. Je veux parler du web, ou plus globalement de tout ce que l'on peut trouver sur internet. Sur cet immense réseau, des milliards de documents sont accessibles de n'importe quel terminal, et quel que soit le lieu où est stockée l'information. Cela peut paraître paradoxal, mais plus le réseau croît et plus nous perdons d'informations. En effet, la plupart des sites sont en constante évolution. Mais qui dit évolution dit aussi sélection. La mise à disposition d'un site obéit à certaines contraintes. Le site doit être attrayant, d'accès rapide et offrir une navigation aisée. Tout ceci implique la suppression de données jugées obsolètes, démodées ou superflues. Très rares sont les fabricants de sites qui s'obligent à conserver toutes les versions successives de ce qu'ils diffusent sur internet. Les entreprises commerciales ont de tout autres priorités.

Conscient que le web des premières années a déjà disparu, le gouvernement a proposé un projet de loi relative à la Société de l'Information (projet en ligne sur <http://www.premier-ministre.gouv.fr>), dont un volet devrait encadrer l'archivage des données circulant sur l'internet. Outre les immenses difficultés techniques - non encore résolues - je m'interroge à nouveau sur le type de support de sauvegarde que l'on choisira. Aura-t-on recours à de gros disques durs, à des bandes magnétiques ? Au vu de la masse d'informations à sauvegarder, j'avoue avoir quelques difficultés à imaginer les moyens à mettre en œuvre pour sauvegarder au sein d'une quelconque institution nationale - existante ou à créer - ne serait-ce que les sites français. Bien qu'annoncée pour la fin de l'année, cette loi ne pourra vraisemblablement pas être mise en place rapidement et les décrets d'application se feront sans doute attendre... Pour l'heure, il me paraît techniquement impossible de se diriger vers une sorte de dépôt légal des sites web.

**GUIDE POUR LA CONSERVATION DES INFORMATIONS ET DES DOCUMENTS
NUMERIQUES**

A la lecture de ce guide (3) , établi par le secrétariat général du Gouvernement, je suis à la fois rassuré et inquiet. Rassuré, puisque ce guide prouve la réelle prise de conscience au plus haut niveau de l'Etat de l'importance des informations numériques et de la nécessité de mettre en place les outils nécessaires à leur conservation à long terme. Mais aussi inquiet, tellement ce guide révèle l'ampleur des difficultés à surmonter pour la mise en place des procédures de collecte, de traitement, de diffusion et de conservation de l'information.

Sans douter de la qualité des travaux ayant abouti à ce document de travail, je n'imagine pas une mise en application à court terme de ses préconisations à l'ensemble des services de l'Etat. Les nouveaux systèmes d'information à mettre en place, outre les coûts élevés en matériels, impliquent des changements dans les méthodes de travail et une sensibilisation de tous les acteurs qui nécessitera plus qu'une simple action de formation. Le défi qui consistera à bousculer les habitudes, ne sera pas le moindre, dans certaines administrations qui, par peur des changements, offriront une forte résistance.

Hormis la résistance psychologique évoquée ci-dessus, je suis convaincu que le " processus d'intégration " des données (page 7 du guide) ne pourra être mis en œuvre sans grosses difficultés techniques. En revanche, le " processus de pérennisation et de stockage ", qui préconise comme support le Compact Disk Enregistrable (CD-R) me semble être une solution très risquée. En effet, peut-on parler de " fiabilité du support " (page 13), lorsque la durée de vie de ce support d'archives est estimée à 10 ans dans des conditions optimales de conservation ? Certes, cette solution est peu onéreuse, mais elle se révélera très insuffisante pour l'archivage de documents supposés être conservés sans limitation de durée. Même en contrôlant régulièrement les " master " (copies sécurisées), on ne pourra éviter des incidents de sauvegardes sur un support aussi fragile. Un support numérique, en l'état actuel des techniques, est loin d'être aussi sûr qu'un support papier.

Imaginons un lot de CD-R présentant un défaut de fabrication indécélable, permettant l'enregistrement des données, mais dont la durée de vie serait fortement réduite du fait de ce défaut. A l'occasion d'une demande d'accès aux informations contenues dans ce support, un lecteur se verrait signifier l'impossibilité de lire le CD-R. C'est à ce moment seulement qu'on constatera que les autres copies destinées à la communication sont illisibles, mais aussi le master, gravé sur le même support défectueux. Et tout ceci se serait produit avant même la première vérification régulière du support préconisée par le guide. En l'absence d'un autre type de support on perdrait dans ce cas la totalité des documents contenus sur ce CD-R.

Même sans défaut de fabrication, un tel support, en supposant une durée de vie de 10 ans, implique des migrations fréquentes. Statistiquement, et sur une longue période (plus de cent ans), il serait intéressant de calculer le taux de pertes d'informations probable, sachant que la durée de vie d'un support obéit à une Loi normale, ce qui implique qu'un faible pourcentage des supports utilisés aura une vie bien inférieure à la durée moyenne de vie indiquée par le fournisseur du support. Deux solutions se dégagent (les calculs qui suivent sont fictifs, mais ont pour but d'illustrer deux solutions extrêmes) :

Choix n°1 - Pour une même durée de vie annoncée du support de 10 ans, on choisit de renouveler tous les supports tous les huit ans. Taux de perte estimé : 3 % tous les huit 8 ans.

Bulletin des Archives de France sur la conservation à long terme des documents électroniques N° 6 juillet 2001

Choix n°2 - Pour une même durée de vie annoncée, on choisit de renouveler tous les supports tous les deux ans. Dans ce cas on perd 0,2 % des données en moyenne tous les 2 ans, mais on multiplie les budget alloués à l'acquisition des supports par quatre.

Pour les raisons décrites ci-dessus, il est préférable que tout support d'archives sous forme numérique ait un double sous forme papier, ou si cela est impossible, des copies sécurisées sur un support de type différent de celui destiné à la communication. Dans tous les cas, même si ce guide me semble être une avancée dans la recherche des moyens de conserver des archives électroniques, il me paraît souhaitable de ne faire pour l'instant qu'une mise en œuvre expérimentale des préconisations qu'il contient. On pourrait alors, d'une part, faire une évaluation a posteriori de son efficacité, et d'autre part espérer des supports numériques moins fragiles à long terme que l'actuel CD-R.

RAPPEL SUCCINCT DES PRINCIPAUX RISQUES OU INCONVENIENTS LIES AUX SUPPORTS NUMERIQUES

Fragilité du support

Aujourd'hui, les supports numériques les plus fiables disponibles sur le marché ont une durée garantie de 50 ans. C'est d'ailleurs la durée de vie exigée d'après le cahier des charges de la Bibliothèque nationale de France pour la conception de disques numériques en verre. Cette durée de vie est dérisoire par rapport à celle d'un bon papier. De plus, ce support en verre, haut de gamme, n'est accessible pour des raisons de coût qu'à certaines administrations ou archives.

Equipement nécessaire à la lecture

Seul l'écrit offrant une lisibilité immédiate, tout document sous forme numérique requiert donc un matériel spécifique pour pouvoir être consulté. Outre l'investissement financier pour la mise en place de ces outils de lecture, il conviendra de les renouveler fréquemment pour s'adapter aux supports futurs.

Migration des supports

L'évolution des supports impliquant une évolution des matériels (à moins que ce ne soit l'inverse), tout support ancien devra être régulièrement réenregistré sur un support récent et performant (voir infra, les risques liés à ces migrations récurrentes).

Surveillance des supports

Contrairement au support papier, où des contrôles visuels permettent de détecter d'éventuelles altérations, le support numérique défaillant ne peut pas faire l'objet d'une détection préventive de sa dégradation. Ainsi, on se trouve contraint à la mise en place de contrôles fréquents de l'état de conservation de documents électroniques très sensibles, et de leur lisibilité. Ces contrôles devront permettre de déceler le vieillissement prématuré d'un type de support, et ainsi hâter la migration sur

Bulletin des Archives de France sur la conservation à long terme des documents électroniques **N° 6 juillet 2001**

des supports neufs. En tout état de cause, les supports électroniques endommagés seront dans la plupart des cas irrécupérables, et les données perdues.

Risques liés au volume d'informations produites

On a produit ces cinquante dernières années plus de documents et d'informations que pendant toute l'histoire de l'humanité. Saura-t-on faire un tri judicieux afin de ne pas être submergé par un volume de documents tel, qu'il rendra fastidieuse la moindre recherche. Avec le support numérique, du fait de son faible encombrement, je crains qu'on néglige le tri sélectif qui est opéré habituellement sur les entrées de documents papier. En effet, je n'imagine pas les services d'archives actuels, déjà surchargés par la quantité de documents à traiter, obligés de consulter des CD-R, parfois sans index, qui contiendront des informations disparates et qui parfois ne seront pas lisibles par le matériel informatique utilisé aux archives.

Effets pervers de la miniaturisation des supports

La miniaturisation a aussi ses inconvénients. Parmi les millions de disques numériques que nous allons graver dans les années à venir, comment retrouvera-t-on un CD-ROM de 10 cm et pesant 30 grammes, s'il est mal rangé. N'importe quel conservateur peut confirmer que dans l'immensité d'un dépôt d'archives, un mauvais classement d'un document équivaut à une perte. Perdre un CD-ROM aujourd'hui, représente l'équivalent de milliers de pages imprimées. Demain, grâce à l'évolution de la technologie, nous aurons peut-être un million de documents sur un seul support...

Nouvelles compétences du personnel

Pour terminer, je me pose une question, qui n'est pas sans contenir une part de subjectivité : alors que la profession d'archiviste va requérir des compétences informatiques de plus en plus pointues, que les vocations se font de plus en plus rares et que les besoins croissent, trouvera-t-on suffisamment de personnes à la fois passionnées par l'histoire et les documents, et ayant une grande technicité leur permettant d'utiliser et évaluer les futurs systèmes de sauvegardes numériques ? Il ne s'agira plus comme naguère, de protéger un fonds d'archives contre l'eau, le feu et les insectes, voire contre le lecteur, mais de s'assurer de la validité et de la sécurité dans la mise en place de procédures complexes visant à conserver une information dématérialisée.

Face à ces risques, et à d'autres non énoncés ci-dessus, nous devons organiser une réflexion visant à définir pour chaque type de document le support le mieux adapté. En l'état actuel des techniques, n'est-il pas prématuré de réfléchir à la dématérialisation des documents authentiques (4) ? J'ai les plus grands doutes quant à la conservation sur le long terme (plus de 100 ans) d'actes aussi importants sur un support aussi fragile.

Les généalogistes du Sud de la France savent que leurs archives départementales disposent de

milliers de registres notariaux, dont les minutes vont du XIVe au XIXe siècle. On ne peut être que surpris par l'excellente qualité de conservation des registres ayant quatre ou cinq cents ans. Le papier n'a rien perdu de sa souplesse et l'encre a conservé sa couleur intacte. Sans ces documents, ce sont des centaines d'études historiques qui n'auraient pas été publiées. Dans quelques siècles, nos successeurs auront-ils la même chance que nous ? Pourront-ils lire les actes dématérialisés du XXIème siècle ? Notre production actuelle de documents devra d'abord passer au travers de tris successifs visant à éliminer les archives sans intérêt. Ensuite, elle devra migrer à plusieurs reprises sur des supports neufs. L'information numérique étant extrêmement volatile, chaque opération de migration, présente des risques. Dans la chaîne ininterrompue de sauvegardes, il suffit d'un support altéré pour perdre la totalité des informations qu'il contient.

Ce ne sont là que quelques risques identifiés par tous. Je laisse le soin à d'autres d'élargir ce catalogue.

(3) Guide pour la conservation des informations et des documents électroniques, janvier 2001, Version 2.5, Secrétariat général du Gouvernement, MTIC

(4) Votre Bulletin, 08/2000, n°2, "Actes authentiques dématérialisés et conservation : premières réflexions"

LE PAPIER – SUPPORT PERENNE

Choix de l'écrit pour la conservation à long terme

Risquant de paraître rétrograde, je ne pense pas que l'on puisse confier la partie la plus importante de notre mémoire contemporaine à des supports dont la durée de vie ne peut être garantie au-delà de 50 ans. Dans l'attente de l'élaboration de nouveaux supports numériques bien plus fiables, je souhaite que l'on encourage également des recherches sur les supports papier.

Bien évidemment, pour des questions de coût, on ne peut écrire aujourd'hui sur du parchemin qui, bien conservé, peut résister plusieurs siècles. A part ce support, dont la durée de vie est exceptionnelle, le papier est encore le seul support fiable à long terme (quelques siècles dans de bonnes conditions). Il existe aussi certains types de microfilms dont la durée de vie annoncée est assez élevée. Toutefois, ils nécessitent des conditions de conservation plus contraignantes que le papier, et du fait de l'apparition récente de ce support, il n'est pas encore possible de vérifier que la durée de vie annoncée par les fabricants sera réelle.

Depuis le milieu du XIXème siècle, le papier fabriqué avec du bois a malheureusement remplacé le papier chiffon. Le bois, qui a permis à l'industrie du papier un développement rapide, a participé à la démocratisation de ce support par l'abaissement sensible de son prix. Malheureusement, cette mutation s'est opérée au détriment de la qualité du papier. On estime que les papiers fabriqués aujourd'hui ont une durée de vie de l'ordre d'un siècle. Contre cette destruction d'origine chimique, qui concerne des millions de volumes imprimés au cours des XIXème et XXème siècles, plusieurs bibliothèques nationales ont entrepris des programmes de sauvetage grâce à des procédés de désacidification (5). Ces techniques coûteuses ne permettront de sauver qu'une infime part de la production imprimée. Face à ce problème, depuis longtemps identifié, une norme internationale, ISO 9706, définit un papier dit permanent, c'est-à-dire " stable chimiquement et physiquement pendant une longue durée "(6). Ce papier permanent, même s'il est techniquement plus difficile à fabriquer, ne devrait engendrer que de faibles surcoûts par rapport à un papier industriel classique, lorsque l'on le produira en très grandes quantités. Cette norme définissant le papier " permanent "

existe depuis maintenant sept ans. Mais qui aujourd'hui utilise un tel papier ? J'ose espérer que les documents les plus importants produits par le gouvernement et nos administrations sont reproduits sur un papier dit permanent, avec également une encre permanente (l'encre des photocopieurs actuels est peu résistante sur une longue durée, contrairement à une encre d'imprimerie). Ce type de support doit à mon avis être imposé le plus rapidement à tous les services publics de l'Etat et des Collectivités Territoriales. De même, ce papier " sécurisé " devrait être proposé au public.

Il ne faut pas non plus négliger des voies de recherches alternatives. Je pense par exemple aux chercheurs américains qui développent des techniques de microfilmage sur papier. Cette technique, si elle aboutit, pourrait devenir une alternative à la conservation sur support numérique, puisque qu'elle peut allier un support pérenne sur le très long terme, une lecture facile grâce à des équipements peu sophistiqués, et un faible encombrement des archives.

(5) Voir l'ouvrage de Pierre-Marc de Biasi, *Le Papier, une aventure au quotidien*, Découvertes Gallimard, 1999, page 118

(6) Voir infra, page 120

POUR UNE POLITIQUE ALTERNATIVE AU " TOUT " NUMERIQUE

Loin de rejeter les outils et les applications numériques, je pense qu'ils ne doivent être développés que dans un but de communication et de diffusion de l'information. Le support numérique constitue une révolution des possibilités d'accès à l'information. En effet, toute personne disposant d'un terminal et d'un modem, en tout lieu et à tout moment, pourra consulter à terme de nombreux fonds d'archives. En revanche, il est illusoire et dangereux de croire aujourd'hui que le support numérique peut remplacer avantageusement d'autres supports de sauvegarde à long terme. Pour les raisons que j'ai développées plus haut, je considère comme très risqué d'envisager des versements aux archives de documents sous forme numérique, sans y adjoindre de copie sur un autre type de support, papier ou microfilm notamment.

Face à ce que j'appellerai une " crise des supports " j'en appelle au Ministère de la Culture et à la Direction des Archives pour que soit entreprise une politique forte au niveau national visant à répondre rapidement et avec les moyens nécessaires à cet immense défi que constitue la mise en place de supports d'archives fiables à long terme. Une telle politique n'est pas envisageable sans une forte dotation budgétaire, chose rare s'il en est au sein d'une direction faisant figure de parent pauvre de son Ministère de tutelle, ce dernier ne disposant que de moins d'un pour cent du budget de l'Etat.

Pour accomplir cette tâche, les Archives de France doivent au préalable concevoir un plan de communication à grande échelle à destination des historiens, des écrivains et autres milieux sensibles au devenir de nos archives contemporaines, qui représentent à long terme la forme matérielle de la mémoire collective de notre société. Ces acteurs, issus des milieux universitaires et intellectuels, me semblent les plus aptes à relayer et à expliquer le péril qui menace notre mémoire numérique afin de sensibiliser le grand public. Cette sensibilisation de masse étant la condition sine qua non qui permettra une affectation budgétaire suffisante aux Archives de France afin relever le défi qui consiste à diriger un chantier participant au sauvetage et à la conservation de notre histoire.

Bulletin des Archives de France sur la conservation à long terme des documents électroniques
N° 6 juillet 2001

Merci d'envoyer tout article ou information pour le prochain Bulletin à
catherine.dherent@culture.gouv.fr