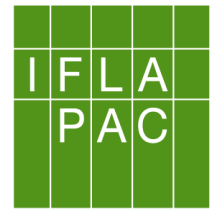


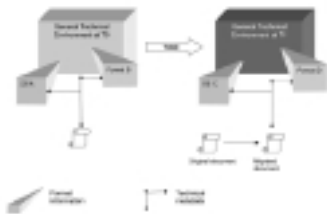
International Preservation News

A Newsletter of the IFLA Core Activity
on Preservation and Conservation



No. 29
May 2003

Contents



4

Preserving Tomorrow's Memory: Preserving Digital Content for Future Generations

Bernard Smith

11

L'information technique nécessaire à la préservation à long terme des documents numériques

Julien Masanes

20

Blue Shield



22

Originaux et copies : conservation des documents audiovisuels à la Bibliothèque nationale de France (BnF)

Alain Carou



32

Book Reviews

34

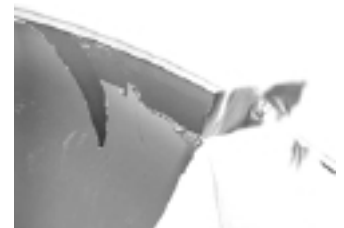
Publications

35

News

37

Events and Training



ISSN 0890 - 4960

International Preservation News is a publication of the International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) Core Activity on Preservation and Conservation (PAC) that reports on the preservation activities and events that support efforts to preserve materials in the world's libraries and archives.

IFLA-PAC
Bibliothèque nationale de France
Quai François-Mauriac
75706 Paris cedex 13
France

Director:
Marie-Thérèse Varlamoff
Tel: ++ 33 (0) 1 53 79 59 70
Fax: ++ 33 (0) 1 53 79 59 80
E-mail: marie-therese.varlamoff@bnf.fr
Editor / Translator
Corine Koch
Tel: ++ 33 (0) 1 53 79 59 71
E-mail: corine.koch@bnf.fr
Spanish Translator: Solange Hernandez
Layout: AXPRO, Paris
Printing: J.M. Masselin, BnF, Paris

PAC Newsletter is published free of charge three times a year. Orders, address changes and all other inquiries should be sent to the Regional Centre that covers your area. See map on last page.



ISO 9706

© 2003 by IFLA

The year 2003 has started bringing worries and concern about peace. At the moment when I am writing this editorial, war has already broke out in Iraq bringing pains, wounds and casualties, accompanied by hordes of damages increasing our grief and resentment. Those damages are all the more appalling since they occur in Mesopotamia, the cradle of civilisation, where stand so many archaeological treasures, witnesses of this magnificent and remarkable culture whose destruction would mean an irreplaceable loss for the entire world.

We must hope that, at the end of the conflict when assessing the damages, we won't have to fill in too long a list of missing or destroyed items within library, archive or museum collections, and of looted or destroyed archaeological sites. Librarians must not forget that a collection of around 50000 outstanding manuscripts, probably the most precious collection of Arabic manuscripts in the world, are being kept in the centre of Baghdad. While the International Committee of the Blue Shield has tried to remind warring parties of the *1954 Hague Convention for the Protection of Cultural Property in the Event of Armed Conflict*, we are unfortunately all aware that right in the middle of a conflict, necessity often knows no law.

In front of the critical events we are currently living and whose consequences seriously affect the daily life of either family members or friends and which sometimes lead to death, professional concerns may appear derisory. Nevertheless we are persuaded that destruction and amnesia hinder the future. This is why PAC tries to reinforce and develop its priorities: in the middle pages of this issue you will find information on Blue Shield statement on the situation in Iraq and the Middle East.

Various projects are currently being discussed concerning disaster planning: workshops, seminars, surveys... If we intend to preserve our documentary heritage for eternity we must insist upon the necessity of duplicating documents of world interest and keep the surrogates apart from the originals.

During the coming weeks and months we shall have to work hard and join efforts on implementing safeguard, rehabilitation and reconstruction activities as well as on developing and increasing systematically preventive measures. It is important to take such measures not only in the event of a crisis or a conflict but also in the event of natural disasters which daily threaten our heritage.

Two years in a row IFLA-PAC and the IFLA Section on Preservation and Conservation have devoted their Open Session (Glasgow, 2002) and Pre-Seminar (Berlin, 2003) to Blue Shield and Disaster Planning. We do hope that this decision will be heard as a warning against danger and that if the consequences of disasters cannot be held back, they will at least be progressively mitigated.

Marie-Thérèse Varlamoff
IFLA-PAC Director

Une grande inquiétude a assombri les premières semaines de l'année 2003. A l'heure où j'écris ces lignes, la guerre a éclaté en Iraq et avec elle, outre les souffrances physiques et les morts, c'est la cohorte des dommages matériels qui vient alourdir encore notre peine et notre ressentiment. Dommages matériels d'autant plus consternants qu'ils sont perpétrés à l'endroit même du berceau de l'humanité, au sein de cette Mésopotamie qui recèle tant de trésors archéologiques, témoins d'une culture magnifique et irremplaçable pour l'histoire de l'humanité toute entière.

Espérons que le bilan des dommages, à l'issue du conflit, ne sera pas trop lourd et que les fonds d'archives, les collections de bibliothèques dont 50 000 précieux manuscrits, les vestiges archéologiques et les sites de fouille auront échappé à la furie des hommes. Le Bouclier Bleu a bien-sûr essayé de rappeler aux belligérants la *Convention de La Haye (1954) pour la protection des biens culturels en cas de conflit armé* mais nous savons tous que dans le feu de l'action, nécessité fait souvent loi.

A côté des événements gravissimes que certains sont en train de vivre dans leur chair ou d'autres d'observer de loin, nos préoccupations professionnelles semblent souvent bien dérisoires. Cependant, persuadé que destruction et amnésie entravent la constitution d'un avenir, le PAC essaye de renforcer et développer les priorités qui sont les siennes. Vous trouverez en pages centrales de ce numéro les tous derniers développements concernant le Bouclier Bleu et ses actions.

Nombre de projets sont actuellement à l'étude qui concernent les plans d'urgence : ateliers, séminaires, enquêtes. Nous ne saurions trop insister sur la nécessité vitale pour la pérennité du patrimoine documentaire de dupliquer les documents importants pour en conserver le contenu séparément de l'original.

Au cours des semaines et des mois à venir, il nous faudra faire porter nos efforts sur les actions solidaires de sauvegarde ou de réhabilitation ou reconstruction du patrimoine endommagé ainsi que sur les mesures purement préventives qu'il convient de multiplier systématiquement car elles concernent non seulement les périodes de crise ou de guerre mais également les catastrophes naturelles ou non, qui menacent quotidiennement notre patrimoine.

Deux années consécutives, le Programme PAC et la Section de Préservation et Conservation de l'IFLA ont choisi de consacrer une session et un pré-séminaire au Bouclier Bleu et aux plans d'urgence. Nous espérons que cette prise de position en forme de cri d'alarme finira par être entendue et que progressivement, nous parviendrons à minimiser les conséquences des catastrophes, voire à les endiguer.

Marie-Thérèse Varlamoff
Directrice d'IFLA -PAC



Preserving Tomorrow's Memory: Preserving



by Bernard Smith,
Head of Unit, Cultural
Heritage Applications
Information Society
DG, European
Commission

NB: this communication has been presented at a seminar on digital preservation of the record of science organised by the International Council for Scientific and Technical Information, on 14-15th February 2002 and hosted by UNESCO in Paris.

Abstract

There is an increasing attention being paid to the problem of long-term digital preservation, and in particular that associated with "born digital" material. This paper was prepared in order to better understand the challenge, identify topics that need to be treated at a policy level, and prepare for a possible action package on the issue. The paper can be seen as a background document to a series of expert meetings that will be held during the year 2002, as such it is not written in a formal style, nor is it intended to have a persistent impact on the subject. The reader is encouraged to contact the author to obtain up-to-date information on the topic.

The overall topic of long-term preservation is a challenge in itself, however it has also been identified in an ongoing initiative sponsored by the European Commission concerning digitisation policies and programmes (see the Lund Conclusions <http://www.cordis.lu/ist/ka3/digicult/en/eeurope.html>).

Note: this text is a compilation of the major issues identified in recent reports and publications on the subject of digital preservation, in some cases extracts have been taken more or less directly from the

original texts. The author claims no specific originality in preparing this text but accepts responsibility for any errors or weaknesses in the overall presentation. In addition the opinions and comments expressed in this paper are those of the author and do not represent necessarily those of his employer nor the European Commission.

1 / Setting the Scene Making Information Available for Future Generations

Society has always created objects and records describing its activities, and it has consciously preserved them in a permanent way, as statements of achievement and progress, as resources for study and learning, as means of protecting individual, collective and corporate rights and as instruments of public accountability. Well established national and international infrastructures ensure that the essential physical products of our societies are recorded, archived and stored so as to guarantee accessibility over long periods of time, i.e. centuries. Cultural institutions are recognised custodians of this collective memory: archives, library and museums play a vital role in organising, preserving and providing access to the cultural, intellectual and historical resources of society. They have established formal preservation programs for traditional materials and they understand how to safeguard both the contextual circumstances and the authenticity⁽¹⁾ and integrity of the objects and information placed in their care. Our cultural institutions understand what those objects and records say about the past and they are uniquely equipped to mine the long-term value of their collections. They also know how to explore what those objects and records might tell us about the future.

However today the world's cultural, educational, scientific, public and administrative resources are increasingly produced, distributed and accessed only in digital form. In fact the world's total yearly

1. Authenticity requires to store much more than just the content, it requires long-term preservation of structural characteristics, provenance, descriptive meta-data, and display, computational and analytical capabilities.

Digital Content for Future Generations

production of print, film, optical and magnetic formats would require more than 1,5 billion Gigabytes of storage, or the equivalent of 250 Megabytes for every man, woman and child on earth.

Over 93% of new information produced is created directly in digital form, or “born digital”. This is typified by the fact that the majority of the world’s information products and services used today did not exist 5 years ago. It is now evident that the computer has changed forever the way information is created, managed, archived and accessed, and that digital information is now an integral part of our cultural and intellectual heritage. However the institutions that have traditionally been responsible for preserving information now face major technical, organisational, resource, and legal challenges in taking on the preservation of digital holdings⁽²⁾.

2 / Challenges and Problems

2.1 Digital Systems are Sprinters whereas History Is a Marathon Runner

Digital information is easily created, quickly accessed, cheaply disseminated and provides significant benefits to users, but this versatility brings with it a new level of volatility and fragility⁽³⁾. The rapid changes in hardware and software make digital media short-lived and inherently fragile. Therefore the task of preserving digital records is formidable, and raises social and technical challenges of a fundamentally new form. It is vitally important to understand that digital formats are extremely fragile media for preserving the cultural heritage of the world. Traditionally preserving things meant keeping them unchanged, however if digital information is held without modification, accessing the information over

time becomes increasingly more difficult, and eventually impossible. Digital information is highly susceptible to technical obsolescence and physical deterioration and requires a concerted policy of continuous conversion, refreshing and/or migration to new formats. It cannot be over stressed that providing long-term access to digital information resources requires a long-term commitment. Today digital preservation is incompatible with the short-term market orientation of commercial services, and this is not likely to change in the foreseeable future. Thus publicly funded institutions such as archives, libraries and museums are the only ones that can provide such a long-term commitment.

Users now live and work in a hybrid environment where paper, microfilm, video, magnetic and optical media need to inter operate in an integrated and transparent manner. Their escalating expectations⁽⁴⁾ are redefining the established model of a cultural institution solely as a physical place where people go to get information. In the digital world cultural repositories must also now deliver information to users anywhere in the world, and all with their existing human and technical resources. Users can now access information stored anywhere, but they often have no idea about the information provider, whether the data is valid, or whether the content actually appears as it was intended, let alone what it really means.

A fundamental paradox has emerged that users want digital information to remain intact and to appear as originally created and at the same time they want to dynamically access and interact with digital content using the most advanced tools available to them. In any case today’s society lacks proven methods for ensuring that digital content will continue to exist, that user will be able to continue to access that data using the most up to date tools available, and that any information accessed is authentic and reliable.

2. This is not to ignore the fact that much remains to be done to preserve cultural, intellectual and scholarly resources in traditional formats that still form the foundation for humanities research and teaching. Millions of unique books, newspapers, films, photos, and documents need preservation treatment if they are to survive over the next century.

3. The thrust of this text is aimed at “born digital” material, however it is recognised that digital preservation is just as relevant also to the digitisation of analog material. Digitisation is often seen as a way of providing new ways to access fragile or endangered material, and in some cases can result in the creation of a new “original” of some physical format that might disappear in the near future, e.g. audio or film tapes. Therefore the approach taken in this text recognises that the sensible approach is to consider the preservation of “hybrid objects” which have both physical and virtual characteristics and extend across different physical formats.

4. User expectations are in a constant state of flux, however it is equally true that users continue to require quality, authenticity, reliability, usability, affordability, accessibility, etc. – all key criteria of a dependable and trustworthy information infrastructure. These criteria all have to be met within the same environment that ultimately is also responsible for selecting what is and can be preserved, how, and at what price.

It should be recognised that digital preservation is a major societal challenge. It is not only a problem for those custodians who assure the maintenance, preservation and accessibility of cultural and scientific collections, but it also affects information on long-term genetic research, monitoring global environmental change, locating nuclear waste sites, establishing property rights, storing and authenticating electronic criminal evidence, etc. It is important here to understand that such collections must be preserved in a way that ensures cost-effective access over periods of 100's of years, e.g. access to information concerning the location and conditioning of nuclear waste needs to be guaranteed for +500 years. In addition digital preservation is also a consumer problem. Individuals are storing an increasing portion of their social and personal memory on digital media with the mistaken belief that this will ensure that those memories will always be available to them for consultation. Today no one is able to provide such guarantees.

2.2 Digital Resources Will not Survive or Remain Accessible by Accident

Preservation in the analog world (e.g. books, photographs, etc.) concerns static objects, however the digital world is fast replacing the fixed-format document with dynamically configurable and highly volatile information objects. These new digital objects encompass all forms of dynamic, interactive, performance, sensory and experimental data and include those objects produced during creative and performing activities. Today society still does not understand all the issues and problems associated with preserving complex dynamic digital objects. Nevertheless one thing is certain – technology cannot be allowed to determine what digital data should or could be preserved. The future of stored information must continue to depend upon its inherent characteristics – what it is about and how accurate, complete, reliable and comprehensible it is. The value of information also depends upon what it can offer the future. Thanks to the new technologies digital resources can be mined and new information can be extracted thus generating new knowledge. However today it is

impossible to predict which resources will be the most valuable in the light of these yet-to-be-developed new technologies.

3 / Policy and Strategy Considerations Digital Preservation Is THE Problem – now and for the Foreseeable Future

Digital preservation is essential if mankind is not to waste the institutional and societal investment already made in digital resources. It is equally essential if society is to secure long-term access to its intellectual and cultural record that increasingly exists in digital form. Ignoring the challenges posed by digital preservation fosters intellectual and cultural poverty and squanders the potential long-term gains that society should rightfully receive in return for the personal, economic and professional investment in information technology. In fact a majority of cultural institutions believe that irreplaceable information will be lost if digital preservation issues are not resolved in the near future. Ensuring continued access to the content and functionalities of authentic digital records calls for both leadership and the application of broad public interest criteria. Policies and standards must be established which preserve authenticity and integrity whilst ensuring cultural diversity and pluralism. Action is needed now if information objects from the early digital age are to be placed in trust for use by future generations. However, it is vital to recognise that a comprehensive digital preservation policy will be very expensive and will inevitably result in a substantial mutation in the focus and core functionalities of our cultural and scientific institutions. The danger of losing the authentic recorded memory of our times looms large enough to warrant a world-wide effort.

4 / Possible Actions and Recommendations

The list of possible actions and draft recommendations is basically a collection of all suggestions found in recent literature. As has been indicated in the abstract during the year 2002 expert groups will work to identify which actions are really needed, what priority to give them, and how to ensure that practical results emerge in a timely way.

4.1 Policy Development ⁽⁵⁾

The preservation of digital heritage should be given the highest priority both as a policy objective and as an institutional *raison d'être*. Many cultural institutions already assume responsibility for preserving digital material and most expect to do so in the near future, however few have explicit policies that govern acquisition, conversion, storage, refreshing, and/or migration of digital content. In addition the existence of explicit policy objectives is likely to vary from country to country and from institution to institution. One cause of this is that too many initiatives today are funded on a project-by-project basis with little consideration for the long-term sustainability of the collections created. Today it should be recognised that such projects provide a poor basis for long-term strategic pan-European collaborative efforts in the field.

A written policy framework is needed for the identification, protection, conservation and transmission to future generations of digital heritage. All policies should have digital longevity as an explicit goal. The principles for the preservation and continuing accessibility of the ever growing digital heritage of the world must be developed in close co-operation with all the actors involved including libraries, archives and museums, and with the associated professional and international organisations, and must respect both legal and institutional principles. All model policies, strategies and standards for the long-term preservation of authentic digital objects and electronic records must have international recognition. These strategies and standards should provide the basis for national and organisational policies and procedures that maintain accessibility and authenticity over time whilst respecting cultural diversity and pluralism.

The current communication infrastructure – the Internet, personal computers, cable television, and mass data storage – has changed the digital information preservation landscape. Although solutions will not be purely technological understanding the long-term research issue of digital information preservation will be critical. Any research agenda must recognise that social, legal and ethical issues will be

5. The author is aware that this part of the text mixes overall policy objects that would suit a class of institution and those objectives that are more associated with the implementation of policy with a specific institution. It is expected that greater clarity will emerge during the expert workshops planned for 2002.

important in finding practical, acceptable, and affordable solutions for digital preservation. Important questions will need to be answered, for example, such as what should be preserved for the future? Who will archive preserved information and what skills will they need? What preservation meta-data will be needed and who will create the meta-data? Who will pay for it? Solutions will need to be supported by organisational will, economic means and legal right, and must ensure the preservation of and permanent access to digitally produced materials. Consideration should be given to innovate ways to manage Europe's digital collections such as through national information infrastructures or a system of national digital archives.

Recognition of digital preservation as a major institutional and societal problem can only be achieved through large-scale, sustainable and significant initiatives that incite and stimulate public support. Large-scale initiatives are essential since they will force the cultural institutions to be explicit about their priority setting and selection criteria, it will bring to the fore other societal issues such as privacy and data protection, and it will oblige the institutions to take seriously the development of revenue generating activities to pay for collection maintenance.

4.2 Issues of Costs and Scale

Today there are no reliable and comprehensive data on costs (nor any proven techniques for estimating those costs) of long-term digital information preservation. In addition the cost structures for securing cultural and intellectual works of the digital age are still uncertain. The metrics of digital archival depends upon economic and social models, storage and software costs, and human resource costs as well as the data policies and practices applied by stakeholders. A considerable effort is needed in benchmarking cost models. Funding and other agencies will need to exercise a strategic influence over the financial, business and legal environment in order to facilitate long-term preservation considerations. It will be important to recognise that co-operative approaches to creating strategies, developing technical solutions and to building comprehensive collections will be the only cost-effective way forward. The belief by some industrial sectors that the mark for digital preservation is in the "tens of billions" will need to be validated.

4.3 Awareness Building

It is vital to raise awareness among governments and other information producers and holders on the need to safeguard the digital memory as much as possible in its authentic form. Today more venues are needed for the exchange of ideas, requirements and recent developments. The value of long-term preservation of selected digital resources must be actively promoted to stakeholders in a way that clearly demonstrates the benefits of investments during data creation in terms of efficiencies and later use. Equally it is important to demonstrate the cost-effectiveness of a higher initial investment in standards and documentation. Stakeholders need strategic guidance, with a particular focus on building awareness with data creators. The approach must be one of cross fertilisation and information sharing with the aim of identifying and selecting appropriate and cost-effective best practises.

One particular need is on information about standards selection and use throughout the life cycle of a digital resource. The use of open standards should be promoted, as should the adherence to standards in the creation of digital materials. Standard solutions should be developed in conjunction with the technology providers of storage systems.

In order to promote wider access to information in the public domain the creation of digital repositories for dissemination, publication and archival of preservation practices should be considered.

4.4 Networking

A large-scale multidisciplinary and multicultural collaborative model will be needed that both strengthens existing networks of archives, libraries, museums and other documentation services and brings together developers and users of digital information management and processing tools.

In addition an information infrastructure should be evaluated that would be collectively responsible for the long-term accessibility of the social, economic, cultural and intellectual heritage instantiated in digital form. This could take the form of a network of certified repositories or archives meeting standards and criteria of an independently administered certification program.

4.5 Technical and Research Issues

This section brings together all the technical and research issues identified in the background documents reviewed. There is much to be done in consolidating this information and in creating a clear set of priorities that could be addressed in a systematic way. One of the principle task of the experts working groups to be held during 2002 will be to provide a clear roadmap for future work. The DELOS project will also develop during 2002 a white paper on digital preservation research for digital libraries.

4.5.1 Conceptual requirements and modelling

- Provide a unifying vision and set of research and development goals encompassing both educational and research objectives and covering concepts such as comprehensiveness, identifiability, completeness, authority, transportability, accessibility, etc.
- Developing the conceptual requirements and fundamental properties of records, and information on terms of use, data structures, provenance, legal validity, authenticity, content and use after their creation.
- Understanding authentication and validation and their role in decision-making and scholarly endeavour, including ways to demonstrate the proper preservation and authenticity of electronic records.
- Validate social and economic models of archives and digital libraries.
- Stress the critical role of digital library and archives in ensuring the future accessibility of information with enduring value.
- Promote the preservation of software as a significant cultural and intellectual resource in its own right.

4.5.2 Tools and technical infrastructures

- Develop ways to automate the collection of networked (online) publications and to guarantee the long-term preservation of digital publications.
- Implement ways to automate preservation for data creators.
- Build self-reporting of physical status into digital objects and develop tools for establishing systems for the monitoring of the state of preservation of digital collections.
- Develop tools that track automatically the generation, modification and copying of information in digital form.
- Develop technology that would reduce the costs

and burden of migration.

- Implement methods to document changes in digital objects during their life span needs to be incorporated as an integral part.
- Find technologies that improve capture rates, accuracy, resolution and verification, etc.
- Develop management tools that integrate descriptive content and maintenance with storage technologies.
- Develop tools that inbed more intelligence about preservation status into objects themselves.

4.5.3 Standards, security and IPR protection

- Highlight the absence of established standards, protocols, and proven methods for preserving digital information.
- Promote standards for archiving and preservation including self-certifying digital objects.
- Develop ways to protect and secure audio and visual material produced by individual artists.

4.5.4 Test beds, prototypes and trails

- Test models for digital archives including the interoperability of archiving and digital library systems, meta-data for archiving and preservation, workflow process, archival metrics.
- Demonstrate the technological or economic feasibility of operating on a mass scale.
- Find solutions built on entirely new storage technologies which have unprecedented qualities of stability, capacity, and longevity.
- Improve our ability to create, amass, and store digital material far exceeds our current capacity to preserve even that small part with continuing value.
- Underline that digital preservation remains largely experimental and replete with the risks associated with untested methods, and digital preservation requirements have not been factored into the architecture, resource allocation, or planning of digital libraries.

5 / List of References and Core Documents (used to develop this version of the text)

- Why digital preservation?
<http://www.jisc.ac.uk/dner/preservation/why.html>
- Safe keeping
http://www.economist.com/printedition/displayStory.cfm?Story_ID=779564
- BEAGRIE (N.), GREENSTEIN (D.), A Strategic Policy Framework for Creating and Preserving Digital Collections
<http://www.ukoln.ac.uk/services/papers/bl/framework/framework.html>
- SU-SHING (C.), The Paradox of Digital Preservation, IEEE Computer, March 2001
- DAY (M.), Extending Metadata for Digital Preservation
<http://www.ariadne.ac.uk/issue9/metadata/>
- DigiCult is a recent study commissioned by the European Commission to look at the challenges facing Europe's archives, libraries and museums in the digital age.
<http://www.salzburgresearch.at/fbi/digicult/>
- DELOS <http://www.ercim.org/delos/>
- DURANTI (L.), The Authenticity of Electronic Records: the InterPARES Approach
<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/fr/archivistique/daflucianaduranti.html>
- ERPANET, <http://www.erpanet.org>
- ESTEBAN (J.L.), Minutes of the Brainstorming Meeting on "Long-term Preservation of Memory" held in Madrid, 17 Dec. 2001 (internal document)
- GABLE (J.), Information Lifecycle: Content Sprints vs. Archival Marathon, http://imagingmagazine.com/db_area/archs/2001/09/tfm0109il.shtml?contentmgmt...
- GILLILAND-SWETLAND (A.J.), EPPARD (P.B.), Preserving the Authenticity of Contingent Digital Objects
<http://www.dlib.org/dlib/july00/eppard/07/eppard.html>
- HEDSTROM (M.), Digital Preservation: a Time Bomb for Digital Libraries
<http://www.uky.edu/~kiernan/DL/hedstrom.html>
- HEDSTROM (M.), MONTGOMERY (S.), Digital Preservation Needs and Requirements in RLG Member Institutions
<http://www.rlg.org/preserv/digpres.html>
- Lund Principles: Coordination of National Digitisation Policies & Programmes are available in all EU languages at:
<http://www.cordis.lu/ist/ka3/digicult/en/eeurope.html>
- TRISTRAM (C.), Digital Preservation
<http://www.techreview.com/magazine/oct01/innovation5.asp>
- UNESCO Draft Resolution on Preservation of Digital Heritage
http://www.knaw.nl/ecpa/PUBL/unesco_resolution_dr.html
- WIGGINS (R.), Digital Preservation: Paradox and Promise
http://www.libraryjournal.com/digital_preservation.asp

Préserver la mémoire de demain Conserver l'information numérique pour les générations futures

Préserver le patrimoine culturel pour le transmettre aux générations futures, voici l'un des traits caractéristiques de notre société.

Archives, bibliothèques, musées sont des "organisations-mémoires" chargées de rassembler le patrimoine et d'en faciliter l'accès. Aujourd'hui, la production, la diffusion ou la consultation des données se fait de plus en plus sous forme numérique, mais si la conservation de ces données est essentielle, elle implique aussi des difficultés d'ordre technologique et socio-économique.

En effet, l'information numérique est éphémère, fragile, sujette à l'obsolescence technique, ce qui nécessite une politique concertée de conversion, de restauration et/ou de migration vers de nouveaux supports. D'autre part, elle suppose de déterminer ce qui doit être préservé et ce qui peut être préservé. Enfin, elle pose la question essentielle du coût.

Pour répondre à ces difficultés, il est indispensable :

- d'encourager l'institution de politiques permettant l'accès à long terme des documents numériques,
- de faire œuvre de sensibilisation et d'encourager le travail en commun pour la définition de normes,
- d'identifier les coûts,
- d'instituer des programmes de recherche afin d'identifier les problèmes techniques et les solutions possibles,
- de favoriser l'identification et le développement de réseaux d'organisations travaillant à la préservation du numérique.

Preservar la memoria del mañana Conserver la información digital para las generaciones futuras

Uno de los rasgos característicos de nuestra sociedad es la preservación del patrimonio cultural para transmitirlo a las futuras generaciones.

Los archivos, bibliotecas y museos son las "organizaciones-memorias" encargadas de agrupar el patrimonio y facilitar el acceso al mismo. Hoy en día, la producción, difusión o consulta de los datos se realiza cada vez más en forma digital, pero si bien la conservación de estos datos es esencial, dicha conservación implica también dificultades de tipo tecnológico y socio-económico.

En efecto, la información digital es efímera, frágil y sujeta a la obsolescencia técnica, por lo que se requiere una política concertada de conversión, restauración y/o migración hacia nuevos soportes. Por otra parte, esta política supone determinar lo que se debe preservar y lo que se puede preservar. Finalmente, se plantea la pregunta esencial de los costos.

Para responder a estas dificultades, es indispensable:

- fomentar la aplicación de políticas que permitan el acceso a largo plazo a los documentos digitales,
- sensibilizar y alentar el trabajo en común para definir normas,
- identificar los costos,
- instituir programas de investigación a fin de identificar los problemas técnicos y las posibles soluciones,
- favorecer la identificación y el desarrollo de redes de organizaciones que trabajen en la preservación digital.

L'information technique nécessaire à la préservation à long terme des documents numériques

Technical Information Needed for Long-term Preservation of Digital Documents

par Julien Masanes,
Conservateur responsable du projet
d'archivage d'internet à la BNF



by Julien Masanes,
Librarian
BnF Archiving Project Manager

Introduction

La gestion de la préservation à long terme des documents numériques nécessite d'y associer une information technique qu'il n'est pas nécessairement facile de recueillir au moment de l'archivage. Elle sera cependant bien plus difficile à obtenir ensuite. Pour ne pas se retrouver face à des objets numériques ininterprétables faute d'avoir conservé l'information permettant de comprendre leur encodage, il est nécessaire d'intégrer à l'archive numérique l'information qui servira de base à l'accès futur aux documents numériques.

Lors du processus d'archivage il est nécessaire d'obtenir ou de générer une information détaillée sur les documents eux-mêmes d'une part (des métadonnées techniques de préservation) et, d'autre part sur les formats eux-mêmes et leur évolution. C'est avec cette combinaison d'information intérieure et extérieure à l'archive que l'on pourra établir le lien entre les documents numériques conservés et l'environnement informatique plus général (plate-forme matérielle et logicielle) permettant d'y accéder et ce, au moment de leur archivage comme dans le futur (cf. figure p.12).

Introduction

Long-term preservation management requires information that is not always easy to get during the archiving process. But it will be even more difficult to get later on. To avoid having undecipherable digital objects in the future because we lack encoding information, it is necessary to gather and integrate within the digital archive the information, which will make future access possible.

During the archiving phase, we need to get first a detailed information about our digital objects (technical metadata for preservation) and secondly, information about formats and their evolution. It is only with a combination of this information about the inside and outside of the archive that the linkage between the archived digital documents and the rendering computer environment (hardware and software platform) will be effective in the future (cf. figure p. 12).

1/ OAIS : un modèle de référence pour l'archivage numérique

Le modèle OAIS⁽¹⁾ (Open Archive Information System), développé sur l'initiative du CCSDS (Comité Consultatif pour les Systèmes de Données Spatiales), désormais standard ISO (ISO 14721:2002), propose un modèle de données qui permet d'identifier et d'organiser l'information nécessaire à la préservation à long terme des documents numériques.

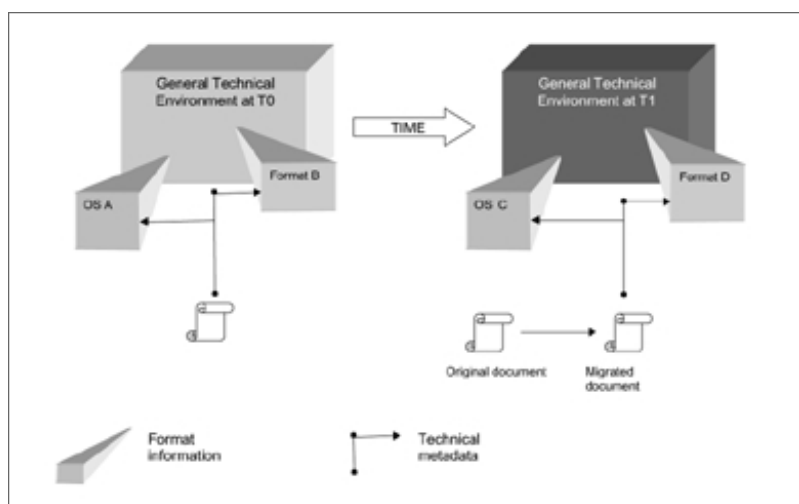
Il distingue deux concepts clés : l'information de représentation (RI) de l'information décrivant la préservation (PDI).

Le RI est une information absolument nécessaire pour la compréhension du document numérique. Il donne les éléments sémantiques et surtout structuraux permettant d'interpréter une séquence de bits. Le PDI quant à lui facilite plutôt la gestion que l'accès proprement dit. "Il vise tout particulièrement à décrire l'état passé et l'état actuel de l'Information Contenue, à assurer que celle-ci est identifiée de façon unique et qu'elle n'a pas été altérée fortuitement".

1.1 L'information de représentation (RI)

Cette classe d'information est sans doute celle qui est la moins habituelle et qui nécessite le plus d'effort à appréhender. Pour comprendre la raison pour laquelle cette information est nécessaire pour la préservation, il faut garder en mémoire que l'accès aux documents numériques se fait au travers d'une médiation technique complexe qui fait intervenir des éléments matériels et des éléments logiciels. Contrairement à un livre que l'on peut lire directement (pour peu que l'on connaisse la langue) et même contrairement à une K7 vidéo, au contenu de laquelle on accède grâce à un seul appareil (le magnétoscope), l'accès aux documents numériques fait intervenir une chaîne de médiation à la fois matérielle et logique qu'il faut soigneusement identifier et documenter. L'information de représentation (RI) est le résultat de cet effort de description et de documentation.

Notons que cette information peut se présenter de manière différente pour l'archive numérique.



1/ OAIS: A Reference Model for Digital Archiving

The OAIS⁽¹⁾ (Open Archive Information System) model developed by the Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS), and now ISO standard (ISO 14721:2002), proposes an helpful data model to identify and organize the information needed for long-term preservation.

A key distinction is made between Representation Information (RI) and Preservation Description Information (PDI).

RI is absolutely necessary to understand the document itself. It provides semantic and mostly structural elements allowing interpretation of the bit stream. PDI is also important for preservation but rather for management than for rendering. "It is specifically focused on describing the past and present states of the Content Information, ensuring it is uniquely identifiable, and ensuring it has not been unknowingly altered".

1.1 Representation Information (RI)

This class of information is certainly the most difficult to comprehend because of its novelty. To understand why this information is so important, one must keep in mind that access to digital objects is made through a complex technical mediation depending on both hardware and software. Unlike a book that can be read directly (as far as you can understand the language), unlike even a video you can access via a single device (VCR), digital document access is made

1. <http://www.ccsds.org/documents/650x0b1.pdf>
ou sur le site de l'ISO : <http://www.iso.org>

1. <http://www.ccsds.org/documents/650x0b1.pdf>
or on the ISO website: <http://www.iso.org>

Elle peut exister sous la forme d'un document de spécifications qui décrit de manière exhaustive la syntaxe d'un format. A partir d'un tel document, un programmeur peut écrire un logiciel interprétant ce format aujourd'hui comme demain. C'est la meilleure garantie de pouvoir accéder dans le futur au contenu de ces documents numériques.

Elle peut également exister non sous forme de documentation mais sous forme d'un logiciel capable de traiter ce format. Dans ce cas, l'archive numérique peut disposer ou non des sources⁽²⁾ du logiciel en question. Si elle ne dispose que du logiciel sous sa forme exécutable⁽³⁾, elle sera dépendante de la génération de plates-formes dans laquelle ce logiciel s'exécute et ne pourra à l'avenir qu'avoir recours à l'émulation⁽⁴⁾ de cette plate-forme pour accéder aux objets numériques concernés. Cette situation est celle d'une extrême vulnérabilité à l'obsolescence technologique et doit être évitée pour assurer la préservation numérique, au moins tant que l'émulation, en tant que stratégie de préservation, n'a pas atteint une maturité suffisante.

Par contre, si les sources sont fournies avec le logiciel traitant le document, les détails du traitement opéré par ce logiciel seront alors lisibles par un programmeur comprenant ce langage. Cependant, cette situation est moins satisfaisante que celle où l'on dispose directement des spécifications documentées du format. En effet, si le langage de programmation utilisé n'est plus compilable⁽⁵⁾ à l'avenir, il sera alors nécessaire de réinterpréter le format au travers du code qui le traite, soit en quelque sorte, refaire la documentation du format.

Le dernier aspect à prendre en compte est celui d'un possible emboîtement des formats. C'est le cas par exemple pour les formats élémentaires de données (comme le codage des caractères ou celui des nombres) réutilisés dans des structures d'encodage d'objet (comme une page web écrite dans le langage HTML). Pour comprendre le codage d'une page HTML, il est

through a chain of technical mediation that you have to carefully identify and to document. Representation Information (RI) is the result of this description and documentation effort.

Note that this information can come up in different forms.

It can have the form of a specification document describing exhaustively the format syntax. With this documentation, a programmer can write rendering software for this format, today as well as in the future. It is indeed the best guarantee for future access.

It can also come up as a piece of software processing this format. In this case, the digital archive may have also the source code⁽²⁾ of this software or not. If the archive only has the compiled⁽³⁾ version of the soft, it will depend strongly on this specific computer generation on which the software is being processed, and will have to emulate⁽⁴⁾ it to access the digital objects in the future. This is a situation of extreme vulnerability to technical obsolescence and must be avoided to ensure long-term preservation, at least as long as emulation isn't a mature enough preservation strategy.

If the source code comes with the software processing the documents, the situation is different because any person reading this programming language can understand the entire process from the source code. However, it is not as satisfying as having the specification of a format. Indeed, if this programming language can not be compiled on new computer generation, it will be necessary to reinterpret the syntax of the format through the code, that is, in a way, to rewrite the format specifications.

The last thing to be considered is the fact that formats are often embedded inside one another. It is for instance the case for primary data type encoding (like character set or numbers) used in object structure encoding like an HTML page. To render an HTML page, both the HTML syntax and the character set encoding are needed (it is usually indicated at the beginning of the HTML source page). In this case, the Representation Information is complex, forming what the OAIS model defines as a 'Representation Network'.

2. C'est-à-dire du code du logiciel écrit dans un langage de haut niveau facilement compréhensible pour un humain comme C ou Java.

3. C'est-à-dire sous forme d'une série d'instructions de bas niveau directement exécutables par le microprocesseur. Sous cette forme, il est extrêmement difficile de comprendre les traitements généraux qu'effectue un logiciel (il s'agit de reverse engineering) au point qu'il est plus simple souvent de réécrire le programme.

4. L'émulation d'une plate-forme informatique consiste à reproduire l'environnement qu'elle représente sur une autre génération de plate-forme. Le logiciel 'tourne' ainsi dans un environnement qui lui convient. Bien que plus intuitive que la stratégie de migration des documents (qui consiste, elle, à les transformer dans un nouveau format plus actuel), l'émulation pose d'importants problèmes techniques ('simuler' une plate-forme informatique est loin d'être un problème trivial).

5. La compilation est le processus qui permet de passer d'un langage de haut niveau facilement compréhensible par l'humain à un code exécutable par une machine.

2. Software code written in a high level language easily readable by human like C or Java.

3. A set of low-level instructions for the microprocessor. In this form, it is more difficult to understand what are the tasks processed by the software.

4. Emulating a computer platform means to reproduce all the technical environment in which the software is run. Although more intuitive than migration into new formats for preservation purposes, emulation raises non-trivial technical problems.

nécessaire de comprendre à la fois la syntaxe d'HTML et le mode de codage des caractères, auquel il est fait référence normalement au début de la page HTML. L'information de représentation est dans ce cas plus complexe ; le modèle OAIS parle de réseau de RI.

1.2 L'information sur la préservation (PDI)

En complément de l'information de représentation, le modèle OAIS propose une autre grande classe d'information qui a pour but l'identification et l'authentification de l'objet pour s'assurer qu'il n'a pas été altéré ou modifié (ce qui est assez aisé avec le numérique).

Pour cela, quatre catégories d'information sont nécessaires.

1/ Information d'identification

Il peut s'agir d'identifiants numériques ou alphanumériques, de l'information concernant l'auteur, la version, selon les types de documents.

2/ Information de provenance

Il s'agit non seulement de l'information concernant la création du document mais également de celle décrivant les différents lieux d'archivage avant l'entrée dans l'archive actuelle.

3/ Information de contexte

Il s'agit de documenter l'environnement du document pour permettre principalement de l'authentifier en le situant dans un ensemble plus important.

4/ Information de fixité

Il s'agit essentiellement de signature numérique du document permettant de s'assurer qu'il est inchangé et inaltéré. Le procédé de calcul automatique de somme de vérification (check sum de type MD5 par exemple doit lui-même être décrit).

Selon les archives, leurs moyens et les besoins de leurs utilisateurs, le PDI peut être plus ou moins détaillé. Mais il doit au minimum contenir des informations d'identification et de fixité.

Il est recommandé de conserver l'information de représentation avec les documents eux-mêmes, le PDI pouvant être géré séparément.

2 / Les métadonnées de préservation

À partir de ces concepts de RI et de PDI, plusieurs modèles de métadonnées ont été définis par des groupes de travail. Ces métadonnées sont simplement des instances plus concrètes et adaptées aux différents types d'archives de ces classes.

Citons le modèle proposé par le projet européen NED-

1.2 Preservation Description Information (PDI)

Complementary to the Representation Information, the OAIS model defines an other class of information intended to identify and authenticate an object to make sure it has not been altered or modified (an easy thing to do with digital material). For this purpose, four information categories are needed.

1/ Reference Information

This information identifies, and if necessary describes, one or more mechanisms used to provide assigned identifiers for the Content Information.

2/ Provenance Information

This information documents not only the origin of the document, but also the custody history prior to its entry in the archive.

3/ Context Information

This information documents the environment of the object mainly to enable future authentication.

4/ Fixity Information

This is mainly the digital signature of a document to ensure it has not been altered. The algorithm of the signature (like a MD5 check sum) must also be described.

Depending on the archive's means and users needs, the PDI can be more or less detailed. At a minimum, it must contain Reference and Fixity Information. It is recommended to store Representation Information with the object itself; the Preservation Description Information can be stored separately.

2 / Preservation Technical Metadata

Based on this information model, several metadata sets have been proposed. These metadata sets can be considered as instances adapted to fit specific archive's needs.

There is for instance the NEDLIB European project set⁽⁵⁾ which focuses on a minimal metadata set and is intended to be automated. This set however is rather poor regarding the management of an archive and will have to be completed for effective implementation.

The working group initiated by OCLC and RLG⁽⁶⁾ has published a metadata framework based on previous sets proposed by CEDARS⁽⁷⁾, NEDLIB and the National Library of Australia⁽⁸⁾. This synthetic proposal is the

5. <http://www.kb.nl/coop/nedlib/results/preservationmetadata.pdf>

6. <http://www.oclc.org/research/pmwg/>

7. <http://www.leeds.ac.uk/cedars/metadata.html>

8. <http://www.nla.gov.au/preserve/pmeta.html>

LIB qui se focalise sur un ensemble minimal de métadonnées et largement prévu pour être automatisé. Cet ensemble est cependant peu fourni pour tout le suivi d'une archive et devra être complété pour une implémentation effective.

Le groupe de travail OCLC/RLG⁽⁶⁾ a publié un cadre de métadonnées à partir des travaux menés précédemment par plusieurs groupes dont CEDARS⁽⁷⁾, NEDLIB⁽⁸⁾ et la Bibliothèque Nationale d'Australie⁽⁹⁾. Ce travail de synthèse est le plus complet à ce jour et est suffisamment proche d'une implémentation réelle pour servir de guide à une archive souhaitant se doter de métadonnées de préservation.

Signalons enfin le cadre de métadonnées⁽¹⁰⁾ proposé par la Bibliothèque Nationale de Nouvelle-Zélande qui s'est appuyée sur une modélisation entité/relation, les entités étant l'objet, le fichier, le contenu du fichier, le processus et la modification de métadonnées.

3 / Information sur les formats numériques

Documenter avec des métadonnées de préservation les formats utilisés dans une archive est indispensable. Mais cela n'est pas suffisant. Il est également nécessaire de conserver les informations clés concernant les formats, la documentation et/ou des logiciels permettant de les interpréter. Or les formats évoluent et les logiciels qui les interprètent également. Il est parfois difficile et coûteux de surveiller cette évolution. Dans le cas des archives conservant de nombreux formats, cette tâche peut devenir très lourde.

Il existe actuellement plusieurs sources d'information dans ce domaine qui permettent de simplifier cette tâche même si elles sont, nous allons le voir, loin d'être entièrement adéquates.

L'IANA⁽¹¹⁾ gère une liste de tous les types de fichiers selon le standard MIME utilisé initialement pour indiquer le type des fichiers attachés au courrier électronique. Ce standard est très simple et associe un type avec un nom sous la forme suivante : « type/nom » (par exemple « text/html »).

Les types existants sont les suivants : application, audio, image, message, model, multipart, text, video. La liste comprend à ce jour plus de 500 enregistrements et elle est assez représentative de l'éventail de formats existant sur Internet.

6. <http://www.oclc.org/research/pmwg/>

7. <http://www.leeds.ac.uk/cedars/metadata.html>

8. <http://www.kb.nl/coop/nedlib/results/preservationmetadata.pdf>

9. <http://www.nla.gov.au/preserve/pmeta.html>

10. http://www.natlib.govt.nz/files/4initiatives_metaschema.pdf

11. <http://www.iana.org/assignments/media-types/>

most complete up to now and is close to being a guide for practical implementation.

Of interest is also the metadata framework proposed by the National Library of New Zealand⁽⁹⁾, based on relational model. Entities are 'object', 'file', content', 'process' and 'metadata change'. This proposal can also be very helpful for implementation.

3 / Information on Digital Formats

Documenting exactly which formats are used in the archive with preservation metadata is, as we have seen, necessary. But it is not sufficient. It is also necessary to preserve key information about formats themselves, that is documentation and/or rendering software. But formats as well as rendering software are in perpetual evolution. It is difficult and costly to monitor this evolution, particularly when an archive has many formats to preserve.

Several information sources exist to ease the task in this domain even if they are far, as we will see, from being fully satisfying.

First, The Internet Assigned Numbers Authority (IANA) manages a list⁽¹⁰⁾ of all MIME file types, which was first used for describing files attached to emails. This standard simply associates a type with a name in the following form: 'type/name' (for instance 'text/html').

Existing types are application, audio, image, message, model, multipart, text, and video.

Currently, the list contains about 500 registered file types and is well representative of the wide range of formats used on the Internet.

This list is based on voluntary declaration by formats authors, and contains information about the registrant (name and contact information), and other information potentially of interest for long-term preservation such as existing public specification and software.

But IANA does not make this information mandatory. For example if we take Microsoft's Word format, here is what we can find in the 'specification' field:

PUBLISHED SPECIFICATION:

Specification by example:

From any Microsoft word application select "Save As..." from the

9. http://www.natlib.govt.nz/files/4initiatives_metaschema.pdf

10. <http://www.iana.org/assignments/media-types/>

Le principe de fonctionnement de cette liste est celui de la déclaration volontaire par les auteurs d'un format, déclaration qui comprend des informations sur le déposant (nom et coordonnées) et potentiellement des informations intéressantes pour la préservation à long terme, notamment l'existence de spécifications publiées et les applications qui utilisent ce format.

Cependant, l'IANA n'impose pas que les spécifications soient fournies. Si l'on prend le cas du format Word de Microsoft par exemple, voici ce que l'on trouve pour le champ « spécification » :

PUBLISHED SPECIFICATION:

Specification by example:

From any microsoft word application select "Save As..." from the

"File" menu. Enter a filename, make sure that "Normal" is specified

for the file type, and click "Save".

Ce concept original de spécification par l'exemple est, évidemment, plus qu'insuffisant pour la préservation à long terme des documents Word.

La liste de l'IANA doit avant tout être considérée comme un système de nommage avec cette limitation que la gestion des versions des formats, bien que prévue, est de fait inutilisée.

Le site [diffuse.org](http://www.diffuse.org)⁽¹²⁾ contient, lui, une liste assez complète de formats avec un ensemble d'informations assez intéressant les concernant. Ce travail commencé en 1995 et soutenu par un projet IST européen est malheureusement terminé depuis janvier 2003 sans pour l'instant qu'une relève soit annoncée.

Chaque format est décrit selon les aspects suivants :

- entité à l'origine du format ;
- couverture ;
- sources de documentation ;
- description ;
- utilisation.

C'est sans doute le meilleur point de départ qui existe à l'heure actuelle pour trouver une information à jour sur les formats. On trouve également d'autres ressources sur ce site, notamment des guides pratiques⁽¹³⁾ et une liste d'organismes de standardisation dans le domaine des technologies de l'information⁽¹⁴⁾. Cependant, le site n'assure pas lui-même la conservation de la documentation nécessaire et son avenir n'est pas assuré à ce jour.

12. <http://www.diffuse.org/standards.html>

13. <http://www.diffuse.org/guides.html>

14. <http://www.diffuse.org/fora.html>

"File" menu. Enter a filename, make sure that "Normal" is specified

for the file type, and click "Save".

This original concept of 'specification by example' is obviously more than insufficient for long-term preservation.

This list should then be considered mainly as a naming system, even if version management, while possible, is not effectively used.

The [diffuse.org](http://www.diffuse.org)⁽¹¹⁾ website contains a quite exhaustive list of formats with associated interesting information. This work started in 1995 and was funded as an IST European project. Unfortunately, it has ended in January 2003, without any solution for its continuation. For each format the following information is provided (when it publicly exists):

- sponsoring body;
- area covered;
- source documents;
- description;
- usage.

It is certainly the best starting point at the moment to find up-to-date information for preservation. One can also find other interesting resources like business guides⁽¹²⁾ and a list of standardization bodies⁽¹³⁾ in the IST domain.

However, the site does not preserve the information itself but points to it, and its future existence is not foreseeable at the time of the writing of this article.

Finally, other websites with a rather programming oriented audience also try to list, some in detailed, existing documentation about formats, some even archive it. One of the most complete in this domain is [wotsit.org](http://www.wotsit.org)⁽¹⁴⁾. But apparently, it is not related to any long-term sustainable organization and its future existence is thus questionable.

I intentionally leave aside printed books in this domain, which are now outdated and mostly covering only graphic formats.

From this rapid survey, three main limitations of these sources are to be outlined.

1 / None of these sources can be considered to be sustainable for the long term, except maybe the IANA

11. <http://www.diffuse.org/standards.html>

12. <http://www.diffuse.org/guides.html>

13. <http://www.diffuse.org/fora.html>

14. <http://www.wotsit.org/>

On trouve enfin des sites qui s'adressent plutôt aux programmeurs et qui recensent eux aussi de manière parfois assez détaillée les documentations des formats que l'on peut trouver sur Internet, quand ils ne les archivent pas eux-mêmes. L'un des plus complets dans ce domaine est le site wotsit.com⁽¹⁵⁾.

Je laisse de côté volontairement les livres publiés dans ce domaine qui sont trop anciens maintenant et qui ne couvrent que les formats de fichier graphique.

De ce rapide survol, nous retiendrons trois limites des sources actuelles.

1/ À part le registre des types MIME de l'IANA, et cela pourrait sans doute aussi être discutable dans la mesure où son objet n'est pas la préservation, aucun de ces sites ne peut réellement être considéré comme pérenne. Or c'est bien sur le long terme que l'on a besoin de préserver cette information.

2/ Ces sources ne contiennent pas réellement les documentations et spécifications des formats mais plutôt des liens vers cette information, notamment sur les sites des éditeurs de formats, donc sans aucune garantie que cette information sera toujours disponible dans le futur.

3/ Enfin, aucune n'ayant été conçue pour la préservation numérique à proprement parler, elles ne fournissent pas un réel service adapté à ce problème particulier.

Voici pour finir quelques grandes catégories de services qui seraient utiles aux archives numériques⁽¹⁶⁾.

Une autorité de nommage des formats

À part la liste de l'IANA, qui gère cependant difficilement les différentes versions, aucune ne fournit un moyen de nommer de manière unique les formats. Or c'est une base indispensable pour un travail futur sur la documentation et la conservation de l'information sur les formats.

Une identification automatique des formats

Les moyens d'identification couramment utilisés pour l'échange sur le réseau (types MIME), sur les plateformes Windows (extension des noms de fichiers, par exemple 'pdf') ne sont pas satisfaisants dans la mesure où ils prennent pour argent comptant ce qu'ils devraient justement permettre de vérifier. Seul le système utilisé sur les plateformes UNIX (les nombres magiques) en permettant de confronter un fichier à

MIME type registry, even if its aim is not long-term preservation. But, the problem is that this information has to be available in the long term.

2 / These sources do not actually contain format documentation and specifications but rather links to this information often pointing to editors websites, without any guarantee that this information will be accessible in the future.

3 / None of these sources being designed for preservation purposes, they don't offer services adapted to this specific problem.

Let's try finally⁽¹⁵⁾ to list some of the main service categories that would be useful for digital archives.

Format Naming Authority

Except the IANA list, which doesn't handle versioning of format, none of these lists provides a unique naming system for formats. It is obviously an essential base for any future work on digital format.

Automatic Identification of Formats

Existing identification system used for network exchange (MIME types) and on Windows platforms (file extension like '.pdf') are not sufficient as they take for granted what should on the contrary be checked. Only UNIX system of 'magic numbers'⁽¹⁶⁾ allows an actual test of file formats by checking a file against some sort of digital signature.

It is often very important during the ingest process to check this information, at least to ensure the Representation Information associated with this document is the right one. A service providing an authoritative magic numbers list, or even a more effective format identification system with, at least in some cases, a file conformance verification mechanism, would be very helpful for digital archives.

Representation Information Preservation

Naming and identifying is not sufficient if we are not able to understand the information encoding in the future. That is why this Representation Information should be preserved in a reliable and neutral place ensuring long-term access (this does not mean it should not be preserved also by each archive if it is possible). Getting this information on proprietary

15. <http://www.wotsit.org/>

16. Ces remarques sont inspirées du travail de préparation d'une base d'information sur les formats numériques, initiés par la Harvard University Library et la MIT Library, travail auquel participent plusieurs représentants des archives et des bibliothèques dont la BnF (voir <http://hul.harvard.edu/formatregistry/>).

15. The following remarks are inspired by the 'format registry' group work, initiated by the Harvard University Library and the MIT Library and sponsored by the Digital Library Federation (<http://hul.harvard.edu/formatregistry/>) in which several archives and libraries are represented, among them the Bibliothèque nationale de France.

16. Since System V version of UNIX operating systems, the list of magic numbers is separated from the code of the command that uses it (i.e. 'file'). It can be then more easily updated and one can now have a look at this very particular list (see 'file' man pages to find it).

une sorte de signature permet de vérifier que l'on a à faire à tel ou tel type de format en testant réellement le fichier.

Or dans un processus de dépôt, il peut être important de procéder à une telle vérification, ne serait-ce que pour être sûr que le RI d'un document est bien celui que l'on croit. Un service fournissant au moins une liste autorisée de nombres magiques⁽¹⁷⁾, voire un système de signature plus performant avec, au moins pour certains formats, la vérification de conformité des fichiers, rendrait de grands services aux archives numériques.

La conservation de l'information de représentation Nommer et identifier ne suffit pas si l'on est incapable de déchiffrer à l'avenir le codage de l'information. C'est pourquoi il serait souhaitable que cette information soit conservée dans un endroit neutre garantissant un accès à long terme (ce qui n'empêche pas que chaque archive conserve également cette information quand elle le peut). Il serait particulièrement intéressant que cette information soit obtenue auprès des développeurs de formats propriétaires, qui, s'ils ne souhaitent pas rendre publiques aujourd'hui les spécifications d'un format pour des raisons de concurrence commerciale, pourraient accepter de les déposer auprès d'un service de préservation qui s'engagerait à les conserver et à les rendre publiques au-delà d'une période limitée au moins pour les institutions en charge de préservation.

Évaluation des formats pour la préservation à long terme Il n'est pas simple d'évaluer ce qui peut être considéré comme un bon format pour la préservation à long terme car il y a des différences entre les institutions en termes de durée de préservation (préserver un objet pour l'éternité ne présente pas les mêmes difficultés que le préserver pour 5 ou 10 ans) et en termes d'utilisation. Une institution n'a pas non plus toujours le choix des formats qu'elle doit conserver, notamment quand il s'agit de documents publiés. Cependant, dans le cas où une institution a la possibilité de choisir ou de faire des recommandations, il serait souhaitable qu'elle puisse s'appuyer sur une expertise plus large que la sienne propre. Un service neutre et indépendant des constructeurs donnant des évaluations

17. Une liste propre de correspondance entre certains octets à une place bien définie d'un fichier et certains formats existe depuis la version System V des UNIX. Avant, la commande qui utilise cette information ('file') incluait cette information dans son code. Si cela ralentit l'exécution de cette commande, cela rend plus facile sa mise à jour, et permet (accessoirement) de feuilleter cette liste très particulière qui se trouve dans le répertoire share/file des systèmes UNIX.

formats directly from software vendors would be useful, even with disclosure limitation to avoid commercial concurrence problems. For instance, such a service could commit not to disclose this information before several years or/and to make it available only to preservation institutions.

Format Assessment for Long-term Preservation

It is not so simple to assess what is a 'good' format for long-term preservation because of various timeframe (preserving for eternity is not the same as preserving for 5 or 10 years) and various objectives among institutions. Institutions do not always have the possibility to choose format they have to preserve, particularly those in charge of published documents. But in the case where a digital archive can make a recommendation, it would be helpful to base this recommendation on a shared expertise. A neutral and independent service providing formats assessment from a preservation perspective would be very helpful to this regard.

Rendering and Migration Tools Assessment

A key issue for digital archive is tool. A list of existing tools evaluated with adapted test bed will be very helpful for digital archive management.

Online Services

In some cases, when size and number of files is limited and when no security issues are at stake, an archive may prefer to use online services for certain tasks (like format identification or migration). Such service may be organized on this model (see for instance the TOM⁽¹⁷⁾ prototype).

Conclusion

In order to ensure long-term access to digital document, part of the work has to be done at the archive level: metadata creation, complete enough for describing the all technical dependencies of digital objects.

But the task of gathering and preserving formats Representation Information (and particularly formats specifications) could be advantageously shared. Several initiatives⁽¹⁸⁾ exist in this domain. Hopefully some independent reference information center will be created in this domain and also new services will be set up to help digital archives in their task.

17. <http://tom.library.upenn.edu/>

18. Apart from the DLF, HUL and MIT initiative already mentioned (note 15), there is also the JISC (Joint Information Systems Committee) initiative in the UK : http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=project_fileformat

des formats du point de vue de la préservation serait ici très utile.

Évaluation des outils permettant d'accéder à ou de migrer des documents numériques

Savoir quels outils permettent de manipuler des formats et avec quelle efficacité est une question clé que se pose toute personne en charge d'une archive numérique. Ici encore, l'existence d'une liste fiable de ce type rendrait un grand service.

Services en ligne

Dans certains cas, notamment quand le nombre de fichiers n'est pas trop important et que leur circulation sur le réseau ne pose pas de problèmes de confidentialité, il est possible pour une archive de préférer s'adresser à un service extérieur pour effectuer certaines opérations nécessaires à la préservation à long terme (par exemple l'identification d'un format, ou la migration d'un document). De tels services pourraient être exécutés en ligne selon le modèle (voir par exemple le prototype TOM)⁽¹⁸⁾.

Conclusion

Pour assurer un accès futur aux documents numériques, une partie du travail revient incontestablement aux responsables d'archives numériques : il faut créer des métadonnées suffisamment complètes pour décrire toute la chaîne de dépendance technique des objets numériques conservés et permettre à l'avenir de la reconstituer.

Mais une partie de cette tâche, celle qui concerne la collecte et la conservation de toute l'information de représentation des documents numériques (et notamment les spécifications des différents formats), pourrait tout à fait être partagée. Plusieurs initiatives vont dans ce sens⁽¹⁹⁾. Il faut souhaiter que des centres de références indépendants des développeurs de formats voient le jour en trouvant un modèle de financement pérenne. Il faut également souhaiter qu'au tour, de nouveaux services se créent qui aident les archives numériques à effectuer leur tâche.

18. <http://tom.library.upenn.edu/>

19. En plus de celle déjà évoquée, citons celle du JISC (Joint Information Systems Committee) au Royaume-Uni : http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=project_fileformat

Preservación del documento digitalizado: situación futura

El archivo digitalizado, para que sea accesible a largo plazo, debe estar dotado de dos tipos de datos, una clase de información de representación (RI) y otra, complementaria, que describe la preservación (PDI). La primera contiene los elementos semánticos y estructurales que permiten leer el documento; la segunda permite asegurar que no haya sido alterado o modificado.

A partir de allí, es posible trabajar sobre las entidades que se identifican más concretamente a través de los metadatos de preservación conservando las informaciones relativas a los formatos y programas informáticos que permiten tener acceso a dichos elementos.

Sin embargo, tomando en cuenta que los programas y los formatos están amenazados por una obsolescencia rápida, es esencial disponer de informaciones actualizadas sobre las normas utilizadas en ese campo. Ahora bien, aunque existen las fuentes de información, éstas no pueden ser consideradas, actualmente, como perennes. Además, ciertos servicios todavía no cuentan con una autoridad para designar los formatos, una herramienta de conservación de la información de representación o de los procedimientos de evaluación de los formatos para la preservación a largo plazo, los cuales constituyen mediadores esenciales para el acceso futuro al documento digitalizado.



Blue Shield

ICBS - Statement by the International Committee of the Blue Shield on the Destruction of Cultural Property in the Middle East

The International Committee of the Blue Shield (ICBS) is alarmed at reports of damage to, and destruction of, cultural property occurring as a result of continuing armed conflict in the areas administered by Israel and the Palestinian Authority.

In making this statement, the International Committee of the Blue Shield takes no position on any of the other issues surrounding the conflicts that are taking place in the region.

Cultural property is priceless and irreplaceable, of vital importance not only to each community, but also to humanity as a whole. This region is universally recognized to have an extremely rich cultural heritage. The loss of parts of that heritage would constitute an impoverishment of the heritage of all the peoples of the world. It would therefore be a tragedy if this were to happen whatever the cause. The ICBS therefore urges all parties to initiate joint actions to protect the rich cultural heritage of the region. In this connection it welcomes the recent decision of the Israel Supreme Court to rule against a decree by the Israel Defence Forces ordering the destruction of Mameluke and Ottoman houses in the old city of Hebron.

Whilst the ICBS is not currently in a position to assess reports of damage and destruction to cultural property in the region, it is willing to respond to any requests for technical assistance and coordination which may be required, within the resources available.

ICBS urges all competent authorities in the region to take the greatest possible care to protect the cultural heritage represented by the archives, libraries, monuments and sites, and museums located in the area, including the collections held in them, in order to ensure that they are safeguarded for future generations.

Adopted by the International Committee of the Blue Shield, 13 March 2003.

S.O.S Prague

Following the floods that have devastated a great part of Central Europe last August, IFLA-PAC decided on behalf of the French Committee of the Blue Shield to collect money to support our colleagues in Prague. The sum collected will be brought to our Czech colleagues during the CASLIN* Library Seminar to be held in June 2003. This seminar, funded by the Andrew W. Mellon Foundation, will be devoted specifically to the conservation of water-damaged documents and, more generally, to crisis management.

A la suite des inondations dévastatrices de l'été dernier en Europe centrale, IFLA-PAC a entrepris dans le cadre du Comité Français du Bouclier Bleu, de faire une collecte auprès des collègues de l'hexagone pour venir en aide à nos collègues de Prague. Les sommes réunies seront remises lors d'un séminaire organisé en juin 2003 par le CASLIN* avec le soutien de la Andrew W. Mellon Foundation. Ce séminaire traitera principalement du sauvetage des documents endommagés par les inondations et, d'une façon plus générale, de la gestion des situations de crise.

* Czech and Slovak Library Information Network

Communiqué du Comité international du Bouclier Bleu concernant la destruction du patrimoine culturel au Moyen-Orient

Le Comité international du Bouclier Bleu (ICBS) s'alarme à la suite des comptes rendus qui évoquent les dégâts causés au patrimoine culturel et sa destruction, résultat d'un conflit armé ininterrompu dans les régions administrées par Israël et la Haute Autorité palestinienne.

Le Comité international du Bouclier Bleu précise qu'en rédigeant ce communiqué, il ne prend nullement position face aux divers problèmes afférents aux conflits qui ont lieu dans cette région.

Le patrimoine culturel est inestimable et irremplaçable ; il est non seulement essentiel pour chaque communauté mais aussi pour l'humanité dans son ensemble. Tout le monde reconnaît que cette région possède un patrimoine culturel extrêmement riche. La perte d'une partie de ce patrimoine constituerait un amoindrissement du patrimoine mondial. Si cela devait se produire, ce serait donc une tragédie, quelle qu'en soit la cause. En conséquence, l'ICBS recommande avec insistance que toutes les parties engagent des actions communes pour protéger le riche patrimoine culturel de la région. A ce propos, il se réjouit que la Cour Suprême d'Israël ait décidé récemment de légiférer à l'encontre d'un décret du Ministère israélien de la Défense ordonnant la destruction des demeures mameloukes et ottomanes de la vieille ville d'Hébron.

Si l'ICBS n'est actuellement pas en mesure d'évaluer les dommages et les destructions subis par le patrimoine culturel dans la région, il souhaite répondre aux demandes d'assistance technique et de coordination qui pourraient lui être faites dans la limite des ressources dont il dispose.

L'ICBS engage vivement les autorités compétentes de la région à prendre toutes les mesures possibles pour protéger le patrimoine culturel que constituent les archives, les bibliothèques, les monuments et les sites, ainsi que les musées situés dans cette région, mais aussi les collections qui y sont entreposées, de façon à assurer leur sauvegarde pour les générations futures.

Résolution adoptée par l'ICBS le 13 mars 2003.

Preparing for the Worst, Planning for the Best: Protecting our Cultural Heritage from Disaster

Pre-conference to the 69th IFLA General Conference and Council
Organized by the IFLA Preservation and Conservation Section
July 30th to August 1st, 2003 Berlin (Germany)

Intensive 2-1/2 day program designed to inform and enable library and archives administrators effectively to prepare for, react and respond to, and recover from disasters, both natural and man-made. Will cover traditional and contemporary materials - books, paper, photographs, film, tape and disks.

For further information:

Johanna Wellheiser, Information Coordinator

IFLA Preservation and Conservation Section

<http://www.ifla.org/VII/s19/sconsv.htm>

e-mail: jwellheiser@tpl.toronto.on.ca



Statement by the International Committee of the Blue Shield on the Impact of a War on Cultural Heritage in Iraq

The International Committee of the Blue Shield (ICBS) expresses its profound concern about the potential damage to, and destruction of, cultural heritage in the event of war in Iraq.

Whilst the ICBS is keenly aware that there are other compelling concerns at times of armed conflict, not least the loss of human life, the Committee urges all the governments concerned to work within the spirit of The Hague Convention for the Protection of Cultural Property in the Event of Armed Conflict, to protect archives, libraries, monuments and sites, and museums, if war breaks out in Iraq and in the region.

The ICBS believes that, access to authentic cultural heritage is a basic human right. Damage to, and destruction of, cultural heritage represents an impoverishment, not only of the cultural life of the community directly concerned, but of humanity as a whole. This belief is expressed in several international conventions. Iraq is universally recognized to be especially rich in cultural heritage. The area is often described as the "cradle of civilisation". The loss of parts of that heritage would certainly represent a loss to all the peoples of the world.

The ICBS wishes to stress that international humanitarian law prohibits the use of cultural property for military purposes or to shield military objectives.

In the aftermath of any war in Iraq, the ICBS calls upon all governments in a position to act to provide the necessary resources, human and financial, to assess the damage caused by the conflict to cultural heritage and to implement plans for the necessary repairs and restoration. In the case of looting of cultural property, detailed plans by trained experts should be prepared for the repatriation or restitution of the property concerned, with the involvement of Iraqi scholars and heritage professionals.

The ICBS is willing to respond to requests for technical assistance and co-ordination which may be required by providing advice and assistance within the resources available. Meanwhile, the ICBS calls upon all governments which have not yet become party to The Hague Convention for the Protection of Cultural Property in the Event of Armed Conflict and its two Protocols to do so.

Adopted by the International Committee of the Blue Shield, 7th March 2003.

Communiqué du Comité international du Bouclier Bleu (ICBS) concernant l'impact d'une guerre sur le patrimoine culturel iraquien

Dans l'éventualité d'une guerre en Iraq, le Comité international du Bouclier Bleu (ICBS) exprime son inquiétude profonde envers les dommages et la destruction potentiels du patrimoine culturel.

Bien que parfaitement conscient qu'il y ait d'autres sujets d'inquiétude en temps de guerre, en particulier la perte de vies humaines, le Comité demande instamment à tous les gouvernements concernés d'œuvrer dans l'esprit de la Convention de La Haye pour la Protection du patrimoine culturel en cas de conflit armé afin de protéger les archives, les bibliothèques, les monuments et les sites ainsi que les musées, au cas où la guerre éclaterait en Iraq ou dans la région.

L'ICBS a la conviction que l'accès au patrimoine culturel authentique est un droit fondamental de l'homme. Les dommages causés au patrimoine culturel et sa destruction représentent un appauvrissement non seulement pour la vie culturelle de la communauté directement impliquée mais pour l'humanité toute entière. Cette conviction s'exprime dans plusieurs conventions internationales. L'Iraq est universellement connu pour avoir un patrimoine culturel particulièrement riche. On décrit souvent cette région comme "le berceau de la civilisation". La perte d'une partie de ce patrimoine représenterait certainement une perte pour tous les peuples du monde.

L'ICBS souhaite mettre l'accent sur le fait que le droit humanitaire international interdit l'usage de biens culturels à des fins militaires ou pour protéger des objectifs militaires.

Au lendemain d'un guerre éventuelle en Iraq, l'ICBS appelle tous les gouvernements en position d'agir à fournir les ressources, humaines et financières, nécessaires pour évaluer les dommages de guerre subis par le patrimoine culturel et pour mettre en œuvre les programmes de restauration et de réhabilitation nécessaires. Dans le cas de pillage du patrimoine culturel, les experts auront pour tâche de préparer en détail un plan pour le rapatriement ou la restitution des biens concernés, avec la participation d'érudits iraqiens et de professionnels du patrimoine.

L'ICBS souhaite répondre aux demandes d'assistance technique et de coordination qui pourraient lui être faites en apportant conseil et assistance dans la limite des ressources dont il dispose. Entre temps, l'ICBS appelle tous les gouvernements qui ne sont pas partie à la Convention de La Haye pour la Protection du patrimoine culturel en cas de conflit armé à le devenir.

Adopté par le Comité international du Bouclier Bleu le 7 mars 2003

Nouvelles du Comité Français du Bouclier Bleu (CFBB) News from the French Committee of the Blue Shield

Le Comité Français du Bouclier Bleu, créé en juin 2001, compte maintenant environ 115 membres. Des groupes de travail ont été constitués.

Le groupe "Plans d'urgence" prépare une journée d'information à Caen en novembre ; le groupe "Communication" a élaboré une série de publications destinées à faire connaître le comité (dépliant, dossier de présentation, lettre d'information).

Le Comité Français du Bouclier Bleu a par ailleurs pris contact avec d'autres associations s'occupant de sauvegarde (ProNucléart, SFIIC, ARSAG) afin d'étudier les possibilités de coopération sur des thèmes ou opérations communs, en particulier sur les plans d'urgence et les mesures préventives.

Rappelons que depuis septembre 2002, Isabelle Fornoni, secrétaire d'IFLA-PAC, a bien voulu se charger du secrétariat du CFBB.

The French Committee of the Blue Shield counts around 115 members. Working groups have been created among which one on "Emergency planning", another on "Communication tools". Since September 2002, the secretariat has been taken over by PAC secretary, Isabelle Fornoni. tel: 33 (0) 1 53 79 59 69 e-mail: isabelle.fornoni@bnf.fr

International Preservation Issues – Number Four A Blue Shield for the Protection of our Endangered Cultural Heritage

The proceedings of the open session co-organized by PAC Core Activity and the Section on National Libraries on the 68th IFLA General Conference have just been published. They have been translated and edited by Corine Koch (IFLA-PAC) and could have not been published without the generous support of CLIR (Council on Libraries and Information Resources).

International Preservation Issues – Numéro 4 Avec le Bouclier Bleu, protégeons notre patrimoine culturel en danger

Les actes de la session co-organisée par le programme fondamental PAC et la section des bibliothèques nationales, à l'occasion du 68ème congrès annuel de l'IFLA, viennent d'être publiés grâce au généreux soutien de CLIR. Ces actes ont été traduits et édités par Corine Koch (IFLA-PAC).

2003, IFLA-PAC, 72 pages
ISBN 2-912743-02-8

Available free of charge at / Disponible gratuitement auprès de:

PAC International Focal Point
Bibliothèque nationale de France
T3 N4 Quai François-Mauriac
75706 Paris cedex 13 France
tel: 33 (0) 1 53 79 59 71 - fax: 33 (0) 1 53 79 59 80
e-mail: corine.koch@bnf.fr

Originaux et copies : conservation des documents audiovisuels à la Bibliothèque nationale de France (BnF)

Originals and Duplicates: The Preservation of Audiovisual Media at the National Library of France (BnF)

par Alain Carou,
Responsable de la section
conservation du département
de l'Audiovisuel de la BnF



by Alain Carou,
Head of Preservation Unit,
Audiovisual Department, BnF.

Par les extensions successives, au cours du siècle dernier, du domaine couvert par le dépôt légal des documents édités, la Bibliothèque nationale de France se trouve aujourd'hui à la tête de très riches collections audiovisuelles et multimédia. Son département de l'Audiovisuel est aussi l'héritier des collections originales non éditées constituées ou reçues au fil des années par les Archives de la Parole (fondées en 1911), puis par le Musée de la Parole et du Geste (à partir de 1928), et enfin par la Phonothèque nationale (à partir de 1938).

Parcourir les collections en magasins revient donc aujourd'hui à dresser un tableau à peu près complet des médias (image, son, multimédia) ainsi que des supports et formats qui les ont portés, des origines à nos jours (cylindres, disques, bandes magnétiques, disques optiques, etc.). Voir tableau.

Les dangers qui pèsent sur la conservation physique de ces supports et sur l'accès à leur contenu varient du tout au tout selon les techniques. Des dégradations chimiques irréversibles affectent notamment les cylindres en cire, les disques à gravure directe acétate, les bandes magnétiques, mais aussi, beaucoup plus récemment, les CD enregistrables. Nous disposerons pour longtemps d'appareils de lecture en état de marche pour les disques 78 tours et microsillons, mais l'on ne dispose plus, pour les premiers formats vidéo grand public, que de quelques lecteurs encore en état de marche et impossibles à maintenir durablement. Urgent ici, le transfert de support ne s'impose pas ailleurs – d'autant que conserver

During the last century, the legal deposit of edited media has successively been extended to new materials: consequently, the National Library of France has collected some particularly valuable audiovisual and multimedia collections. The Audiovisual Department has also inherited original collections which had never been edited; as years went by, these collections had been made up or collected by the "Archives de la Parole" (founded in 1911), then by the "Musée de la Parole et du Geste" (from 1928), and eventually by the "Phonothèque nationale" (from 1938). As a result, should you have a look at the collections stored at the BnF, you would have a rather exhaustive idea of the different media (image, sound, multimedia) giving access to information as well as of carriers and formats used to this end (cylinders, discs, magnetic tapes, optical discs...). See the picture.

The dangers threatening both the physical preservation of the carriers and the access to the content can vary completely from one process to another. Some irreversible chemical deteriorations affect particularly wax cylinders, acetate discs, magnetic tapes, but also, much more recently, recordable CDs. Playbacks in working order will be long available for shellac discs and LPs. On the contrary, there are only a few ones which are still available for the first family video formats; moreover, it is impossible to keep them in working order in the long term. In that case, it is important to proceed to reformatting urgently, which is not essential in other cases, all the more so since it may be more difficult to preserve the copy than to safeguard the original. There are three activities which need



© Jean-Marc Fontaine

Le poids exercé par la pointe sur l'appareil d'origine use le disque très sévèrement.
Severe disc wear due to the weight of the stylus fitted on the original player

la copie pourra s'avérer plus ardu que de conserver l'original... Mesures préventives, surveillance périodique et transfert programmé sont trois activités qui s'articulent d'une manière différente à chaque fois.

Supports mécaniques

On entend par supports mécaniques ceux qui sont lus par contact physique avec une tête (pointe ou saphir) : cylindres phonographiques, disques 78 tours (plus justement appelés shellac discs par les Anglo-Saxons), disques microsillons ou « vinyls » pour s'en tenir aux supports d'édition phonographique. La production de ce type de support a été ininterrompue des origines à nos jours, puisque l'on continue à éditer des enregistrements sur support vinyle.

Cylindres

Les cylindres en cire présentent des symptômes de dégradation divers : cassures, blanchiments dûs aux remontées d'acides gras en surface, traces de moisissures. La situation peut être stabilisée par :

- une manipulation soigneuse et la moins fréquente possible ;
- un dépoussiérage de l'intérieur des boîtiers pour éviter la rétention d'humidité ;
- un stockage dans des conditions de température et d'humidité relative stables.

Ce dernier point est également valable pour tous les types de supports ; la climatisation des magasins du

to be managed differently from one case to another: preventive measures, regular surveillance and planned reformatting.

Mechanical Carriers

What is intended in the term "mechanical carrier" is that a physical contact between the carrier and a head (a spike or a stylus) is required for playback: phonographic cylinders, shellac discs (also called 78 rpm), LPs (long play records), to stick to the carriers issued by phonographic production. The production of this type of carrier has never been interrupted from its origins to the present day since we keep producing records.

Cylinders

Various signs of deterioration can be seen on wax cylinders: cracks, bleaching processing due to fatty acids coming back up to the surface, mold traces. The situation may be stabilized by:

- careful and minimized handling;
- dusting of the inner part of the housings to avoid moisture condensation;
- storage in constant temperature and relative humidity conditions.

Actually, all types of carriers require constant environmental conditions; in the Audiovisual Department, the air-conditioning system of storage areas is set at 18°C (+ or - 1°C) and 40% (+ or - 5%) relative humidity. Cylinders are vulnerable by nature; that is why it is impor-

département de l'Audiovisuel est paramétrée à 18°C (+ ou - 1 °C) et 40% (+ ou - 5%) d'humidité relative. Intrinsèquement vulnérables, les cylindres doivent également être peu consultés pour leur éviter de mauvaises manipulations et le rabotage dû au passage de la tête de lecture. Leur transfert est donc inscrit au plan de sauvegarde du département de l'Audiovisuel de la BnF, lancé en 2000. Pour éviter d'endommager les originaux et assurer des conditions optimales de relecture au moment du transfert, les studios du département ont fait l'acquisition d'un lecteur moderne à bras léger déjà employé dans plusieurs phonothèques à l'étranger.

Disques 78 tours

Les disques 78 tours connaissent une évolution chimique extrêmement lente, qui peut être ralentie encore en les protégeant de la lumière. Ils peuvent en revanche facilement être cassés ou ébréchés. Une campagne de reconditionnement en pochettes de carte neutre épaisses, regroupées ensuite vingt par vingt sous des boîtes rigides et opaques, vise à leur assurer la meilleure protection mécanique possible.

Disques à gravure directe

Une mention particulière doit être faite aux disques à gravure directe. Il s'agit de supports d'enregistrements originaux utilisés avant la bande magnétique. Constitués d'un flan métallique couvert d'une couche cellulosique, ils sont sujets à des dégradations multiples qui peuvent être fatales : blanchiment lié à la remontée des composés gras en surface, piqûres se présentant au microscope comme de véritables cratères au milieu du sillon, craquelures, voire décollement par lamelles entières de la couche cellulosique portant le sillon. Un état complet de nos fonds a révélé l'extension des affections les plus bénignes (45 à 80 % de disques blanchis et/ou piqués), et le caractère exceptionnel des plus graves (moins de 1 % de délamellations). Cependant, ces dernières surviennent de façon brusque et non prévisible, au terme d'une évolution physico-chimique qui est, quoi qu'on fasse, irréversible. Les disques à gravure directe, dans leur totalité, se trouvent ainsi en tête des priorités du plan de sauvegarde, au vu de leur caractère de documents originaux et de leur vulnérabilité.

Disques microsillons

Les disques microsillons sont, du point de vue chimique, le support pérenne par excellence. Non cassables, ils peuvent en revanche être aisément rayés lors d'une mauvaise manipulation. Ils peuvent également subir des déformations, notamment s'ils sont stockés à plat les uns sur les autres, mais aussi s'ils sont stockés debout sans se

tant to minimize consultation so as to avoid rough handling and scraping due to the contact with the reading head. Consequently, reformatting has been scheduled in the digitisation program which has been launched in 2000 by the Audiovisual Department. So as to avoid damaging the originals and to ensure the best conditions of replay at the time of reformatting, the Department has bought an up-to-date playback machine, equipped with a light arm and already used in several sound archives around the world.

Shellac Discs

Chemical changes observed on shellac discs are particularly slow and can be even more delayed by giving protection from light. However, they can be easily broken or chipped. The idea is to provide them with new enclosures, namely thick acid-free cardboard sleeves that are stored together afterwards, twenty by twenty, in stiff and opaque boxes, so as to ensure the best possible mechanical protection.

Acetate Discs

It is important to focus now more particularly on acetate discs. Acetate discs have been used as carriers dedicated to original recordings before the magnetic tape. As they are made up of a metallic side coated with cellulose, they are affected by a wide range of damages that can prove to be fatal: bleaching processing due to fatty compounds coming back up to the surface, holes that look like real craters in the middle of the groove when observed under the microscope, crackles, even unsticking of entire strips of the cellulose layer supporting the groove. An exhaustive survey of our holdings has shown a growing number of minor deteriorations (45% to 80% of bleached and/or pitted discs) and the exceptional presence of the most serious ones (less than 1% of strips' unsticking). However, the most serious degradations occur abruptly and unpredictably, at the end of a physico-chemical development which is irreversible whatever you do. As a result, all of acetate discs, considering their nature (original materials) and their vulnerability stand as top priorities in the digitisation program.

LPs

From a chemical point of view, LPs are the durable carriers par excellence. They do not break but they can be easily scratched in case of rough handling. They may also be affected by distortions, chiefly if they are stored on top of each other or not perfectly vertically on edge. That is why LPs are not stored directly on shelves, side by side, but put together, twenty by twenty, in polypropylene rivetted boxes. A speck of dust, combined with the pres-

trouver en position parfaitement verticale. Pour cette raison, les microsillons ne sont pas stockés directement sur les étagères côte à côte, mais regroupés vingt par vingt dans des boîtes en polypropylène rivetées.

Une simple poussière peut encore, lors de la lecture, abraser le sillon de manière définitive et audible. Les pochettes « cristal » traditionnelles, devenues dures voire cassantes avec le temps, sont remplacées par des pochettes polyéthylène lisses, neutres et traitées contre l'électricité statique, à fond arrondi. Différentes solutions commerciales sont préconisées pour le nettoyage des disques : à l'heure actuelle, on se contente généralement d'un essuyage à sec avec un chiffon anti-statique.

Supports magnétiques

Les supports magnétiques analogiques constituent la famille la plus problématique. Sur le plan des mesures préventives en magasins, les enjeux essentiels sont :

- le contrôle des variations thermo-hygrométriques ;
- la protection contre la poussière, qui fixe localement l'humidité et s'incruste dans la bande à la lecture avec pour conséquence le parasitage du signal. L'éloignement des documents de tout champ magnétique puissant est impératif mais de toute manière aisé à obtenir.

Au-delà des indispensables mesures préventives, il faut tenir compte de l'obsolescence prévisible ou avancée des lecteurs dans les différents formats existants. Le plan de sauvegarde vise à anticiper cette échéance fatale.

Bandes audio

Le stockage des bobines libres en position droite et tendue, spires serrées, évite la déformation physique des bandes, source de distorsion du signal. Les bandes sont constituées au moins de trois éléments : substrat, oxydes métalliques, et liant assurant l'adhésion des oxydes sur le substrat. Non seulement les formulations chimiques de base ont varié d'une époque à une autre, mais aussi dans le détail d'un fabricant à l'autre, voire d'un numéro de série à l'autre. Sont particulièrement en péril les bandes à substrat triacétate (années 1950-1960), reconnaissables car translucides en épaisseur. Le « syndrome du vinaigre » (dégradation en acide acétique) les condamne à une décomposition irréversible. Plus tardives, les bandes polyester à liant polyuréthane (fin des années 1970 - début des années 1980) peuvent être frappées de ce que l'on appelle « syndrome de la bande collante » : les oxydes n'adhèrent plus au substrat et s'accumulent sur la tête de lecture. Dans ce cas, la réaction peut être temporairement renversée si la bande est placée en atmosphère sèche, le temps d'une dernière relecture pour transfert.

sure exerted on the groove by the stylus, may also be enough to abrade the groove definitively which affects playback quality. Traditional "jewel" sleeves, which have become stiff if not brittle as time passes by, have been replaced by smooth polyethylene acid-free sleeves with a rounded bottom and treated against static electricity. Different commercial solutions have been advocated for discs' cleaning: nowadays, we generally make do with an antistatic duster used for dry-cleaning.

Magnetic Media

Analogue magnetic media belong to the most problematic family of carriers. Regarding preventive measures to set up in storage areas, it is essential to focus on:

- the control of thermo-hygrometric fluctuations;
- the protection from dust, which fixes moisture locally and gets embedded in the tape while the latter is playing; as a result, there is an interference with the signal.

It is essential to store the materials away from any mighty magnetic field, which can be easily achieved.

Beyond essential preventive measures, we need to take in account the predictable or predicted obsolescence of playback machines used for the various existing formats. The digitisation program aims at anticipating this fatal term.

Audio Tapes

It is important to store open-reel tapes with reels packs vertical and spirals held tight to avoid the physical distortion of the tapes which causes the distortion of the signal. Tapes are composed of three main elements at least: the substrate, the metallic oxides and the binder which links the oxides to the substrate. The basic chemical formulations have changed as time passes by but some differences can also be observed in detail, between one manufacturer and another, between one serial number and another. Triacetate tapes (1950-1960) are particularly threatened; they are easily recognizable from the translucent thick part of the structure. The "vinegar syndrome" (decomposition in acetic acid) condemns them to irreversible damages. Polyester tapes with a polyurethane binder which have been introduced later on (end of 70's - beginning of 80's) may suffer from the "sticky-shed syndrome": the oxides do not adhere to the substrate anymore and accumulate on the reading head. In that case, the processing can be temporarily interrupted if the tape is placed in a dry storage area; this is the last time it will be replayed to be eventually reformatted.

Cassettes vidéo

Les supports d'édition vidéo grand public, dominants dans nos fonds, se caractérisent par une qualité initiale très inégale et de toute façon notablement inférieure à celle des supports professionnels. Parmi les mesures spécifiques prises pour la préservation de cette collection, on doit citer le bridage des magnétoscopes, afin d'empêcher l'utilisation des fonctions de consultation les plus dommageables pour les bandes (avance et retour accélérés avec visualisation).

Ces précautions ne reculent en rien un autre terme, qui est d'ordre technique et économique à la fois. Les formats supplantés il y a une quinzaine d'années par le VHS (V2000, Betamax, VCR), soit un millier de documents, ne peuvent plus être relus que par quelques lecteurs encore en état de marche dans des sociétés spécialisées, tandis que les compétences humaines disparaissent également. A son tour, le VHS (près de 100.000 documents) est menacé d'obsolescence par l'essor du DVD comme nouveau standard grand public et par les initiatives des industriels pour accélérer la substitution.

Stratégies de transfert

Numérisation : le choix des formats et des supports

On connaît la révolution qu'a introduite le numérique dans le domaine du transfert de supports : tandis que les procédés traditionnels analogiques nous vouent à une irrémédiable déperdition qualitative de copie en copie, le stockage de l'information sous forme numérique permet potentiellement de la recopier indéfiniment sans porter atteinte à son intégrité. Par ailleurs, l'élimination du matériel analogique par le numérique dans tous les domaines de l'audiovisuel autres que l'archivage et la conservation a joué dans le sens de notre passage au tout-numérique en 2000, après une période intermédiaire durant laquelle une copie analogique et une copie numérique furent réalisées pour chaque document transféré.

Les formats de numérisation adoptés devaient réunir plusieurs exigences :

- présenter une finesse suffisante dans la définition pour rendre justice au document original ;
- être « ouverts » (non propriétaires), c'est-à-dire que la structuration de l'information (ou, si l'on veut, sa syntaxe) soit publique ;
- faire office de standard le plus largement répandu, afin d'offrir la meilleure garantie de pérennité et d'évolutivité.

Selon ces critères, c'est le format WAV qui a été retenu pour l'audio, avec les caractéristiques d'échantillonnage du CD audio (44.100 échantillons par seconde, codage de

Video Recordings on Cassettes

Video carriers used by the general public compose the major part of our holdings; one major characteristic is that quality is at the start very different from one item to the other and anyway very much below the quality of professional carriers. One specific measure set up to preserve this collection consists in programming VCRs so as to stop the use of the function keys which are the most harmful to the tapes (fast forward and rewind function keys while visualization).

However, this fails to delay another term which is both of a technical and economic nature. The formats that have been replaced, about fifteen years ago, by the VHS (V 2000, Betamax, VCR) and stand for one thousand documents, can only be replayed by the few playback machines still in working order that we can find in specialized companies, not to talk about dying human abilities. In its turn, the VHS (near 100 000 documents) is threatened to be obsolete because of the development of the DVD as the new model used by the general public, without speaking of manufacturers' initiatives to impose the new standard.

Reformatting Strategies

Digitization: How to Define Formats and Carriers?

Everyone is aware of the revolution which is born with digital technology in the field of reformatting: actually, an image which is reproduced many times through traditional analogue processes is condemned to irremediable deterioration; on the contrary, information storage in digital form potentially gives the opportunity to duplicate it indefinitely without damaging the integrity of the document.

On the other hand, the replacement of analogue equipment by digital technology in all branches of audiovisual matters except from archiving and preservation, has contributed to the transition to all digitization in 2000; this has been achieved after a halfway moment when we have made an analogue copy and a digital copy of each reformatted document.

Digitizing formats adopted should:

- be precise enough to remain true to the original document;
- be "opened" (non proprietary) which means that the structuring of information (or if you like the syntax) needs to be public;
- serve as the most widely used model so as to ensure the best guarantee of durability and progressiveness.

According to these criteria, it is the WAV format which



© Jean-Marc Fontaine

CDR : couche sensible d'enregistrement montée sous le film métallique.
CDR: dye layer shown under metallic layer.

l'échantillon sur 16 bits). Pour la vidéo, c'est le format MPEG-2, employé tant en diffusion télé (DVB) qu'en édition sur support (DVD vidéo), qui a été retenu (à un débit de 6 Mbits/sec).

Outils pour le transfert et la restauration : le cas de la vidéo

La médiocre qualité de la plupart des formats conservés dans nos collections pose des problèmes spécifiques. Ces problèmes doivent être appréhendés de manière pragmatique, en utilisant les outils du monde de la diffusion, mais en faisant également appel à des techniques et des outils parfois rudimentaires, mais contemporains des supports à transférer. Pour prendre un exemple frappant, l'usage d'un TBC (correcteur de base temps) est indispensable pour réguler les fluctuations temporelles du signal vidéo à la sortie de la tête de lecture. Mais les caractéristiques d'un TBC actuel (numérique), de très haute précision, ne lui permettent pas d'accepter les défauts liés à un signal analogique de qualité trop basse. Des artefacts peuvent en résulter (gel d'image, notamment). Le recours à des machines contemporaines des sources à traiter, en l'occurrence des TBC analogiques trouvés sur le marché de l'occasion a permis de résoudre ce problème.

En matière de restauration, des outils numériques de très haut niveau ont été développés afin de restaurer l'image. Ces outils, conçus pour le monde de l'archive privilégient le traitement de documents issus de supports photochimiques (rayures, instabilité caméra, poussières sur film) ou de bandes vidéo de niveau professionnel (utilisées dans le monde de la diffusion) et prennent peu en compte les défauts propres à l'image vidéo « substandard » : drops-out (perte ponctuelle d'une ligne ou d'une portion de ligne sur une image), pertes de synchronisation. En

has been chosen for audio carriers with the same sampling characteristics as the audio CD (44 100 samples per second, sampling coded on 16 bits). As for video carriers, it is the MPEG 2 format which is used in television broadcasting as well as in production on carriers (DVD) that has been selected (bitrate of 6 Mbits per second).

Equipment Used for Reformatting and Conservation: The Example of Video Recordings

The poor quality of most of the formats stored in our Unit gives rise to a number of specific problems. The latter need to be grasped pragmatically by using tools employed in broadcasting which are sometimes elementary but contemporary with the carriers to reformat. One striking example is that it is essential to use a TBC (time-base corrector) to regulate the temporal fluctuations of the video signal coming out of the magnetic head. But the characteristics of a current and very high precision TBC (digital) cannot be compatible with the defects relating to an analogue signal of too poor quality. As a result, some artefacts may happen like image freezing more particularly. Actually, we have resorted to machines which are contemporary with the carriers to treat, namely some analogue TBC found on second-hand market, to solve the problem.

In terms of conservation, some high-level digital tools have been introduced so as to restore images. Those tools have been made up for the treatment of archives and are better appropriate to the processing of documents coming from photochemical carriers (scratches, camera instability, dusts on the film) or from professional level video tapes (used in broadcasting); they do not take much account of the specific defects relating to the substandard video image: drops-out (momentary loss of a line or line section on an image), losses of synchronization. Moreover, time dedicated to conservation operations can be a handicap in the context of mass reformatting. Consequently, we have determined to apply the appropriate treatment when the need arises (reduction of noises and drops-out) to the most problematic materials.

Managing Digital Carriers

Digitization is not a remedy against precariousness and entropy and it is impossible to offer a document (whatever the document should be) a guarantee of eternity; digitization gives rise to new preservation problems.

In the last few years, we have acquired some significant experience about recordable CD (CD-R) which has been chosen to store digital sound recordings, at least provisionally. This carrier, while becoming a standard staple, has lost a lot of its average quality in the last few years.

outre, les temps passés sur des travaux de restauration sont rédhibitoires dans un contexte de transfert de masse. La solution choisie consiste donc à appliquer un traitement adapté (débruitage, réduction de drops-out) de façon linéaire aux documents les plus problématiques.

Contrôler les supports numériques

La numérisation ne fait pas passer le document, quel qu'il soit, de la précarité et de l'entropie à une éternité garantie, elle renouvelle les problèmes de conservation.

Une expérience significative a été accumulée au cours des dernières années sur le CD enregistrable une fois (CD-R), qui a été adopté pour le stockage des documents sonores numérisés, au moins à titre transitoire. La qualité moyenne de ce support, en devenant un produit de consommation courante, s'est notablement dégradée au cours des années récentes. Il est d'autant plus vital d'adopter une marque fiable (certaines ont fait des efforts dans la direction de l'archivage), d'en contrôler la fiabilité au fil des ans (elle peut varier selon les compromis ou les réorientations économiques de la société choisie), de suivre la qualité de la gravure au quotidien et de surveiller le vieillissement des supports au fil du temps. Un échantillon des CD-R employés par les studios de la BnF et par ses prestataires externes est soumis à l'analyseur de CD à trois stades :

- les supports vierges, fournis par lots de fabrication homogènes, sont validés à réception : un échantillon est gravé en totalité et contrôlé. En cas de défaut, le fabricant serait contacté ;
- un contrôle qualité est effectué en sortie de chaîne sur un échantillon de la production ;
- les CD-R de plus de 3 ans font l'objet d'un échantillonnage par lot de fabrication et sont contrôlés pour suivre leur vieillissement. Des documents présentant des taux d'erreur proches des seuils de perte seraient régénérés sur des supports neufs.

La norme AFNOR Z-42-011 donne la liste minimale des paramètres à vérifier. Les paramètres supplémentaires délivrés par notre analyseur permettent de mieux comprendre et anticiper les défauts éventuels (cf. infra).

Chaque document est gravé en deux exemplaires, l'un pour la consultation (conservé sur le site de Tolbiac), l'autre à titre de master auquel on recourra en cas de perte ou de dégradation du premier (conservé sur le site de Bussy-Saint-Georges). Les CD-R sont protégés de la lumière dans des boîtes de regroupement opaques et conservés en atmosphère contrôlée : la préservation des supports fait partie intégrante de la bonne gestion de l'archive numérique. C'est dans le même souci que l'on se garde d'écrire ou d'imprimer des informations sur la couche supérieure

Il est all the more essential to adopt a reliable brand (some companies have made efforts to be competitive in archiving management), to control whether it remains reliable as time passes by (this may change according to the economic compromises or reorientations of the company), to pay daily attention to the quality of burning and to be careful to possible time damages on carriers.

A sample of each CD-R used in the studios of the National Library of France and by external service providers is placed in the analyzer of CDs at three specific stages:

- the blank carriers, which are provided in homogeneous production packs, are validated as soon as they are delivered. All of a sample is burnt and controlled: in case there would be a flaw, we would get in touch with the manufacturer;
- a sample is examined for quality control when leaving the production line;
- CD-Rs that are more than three years old are sampled in different production packs and controlled so that we can supervise how they stand the test of time. Some materials which would show a number of errors close to loss thresholds would be restored on new carriers.

A minimal list of the parameters to check is given in the AFNOR Z-42-011 standard. But the analyzer provides us with other parameters which allow to have a better understanding of possible defects and to anticipate them (see below). There are two copies made of each document; one is dedicated to consultation (stored on Tolbiac site), the other is a master to resort to in case the first copy would be lost or damaged (stored on Bussy-Saint-Georges site). To have good protection against light, CD-Rs are put together in opaque cases and preserved in controlled environmental conditions: the preservation of carriers is part and parcel of an appropriate management of digital archives. For the same reason, we are very careful not to write or edit any element of information on the upper layer of the disc. The latter is identified and related to its case thanks to its one and only production number.

Little by little, a management of digital archives is being settled on LTO computer carriers: this management method aims notably at implementing an automatic control of the condition of carriers and automating as much as possible the re-copies which are made regularly on new carriers.

Nonetheless, it seems wiser to store another copy on optical carrier when this has not too much impact technically and economically speaking. This will be probably the solution adopted for sound recordings.

du disque. Celui-ci est identifié et rattaché à son boîtier par son numéro de fabrication unique.

Etape par étape se met aujourd'hui en place une gestion de l'archive numérique sur des supports informatiques LTO : ce mode de gestion doit permettre notamment de mettre en place un contrôle automatique de l'état des supports et d'automatiser au maximum les recopies périodiques sur des supports neufs. Cependant, le stockage en parallèle d'une copie sur support optique, lorsqu'il est sans incidence lourde d'un point de vue technique et financier, nous apparaît plus prudent : ce sera sans doute la solution retenue pour les documents sonores.

Un nouvel enjeu : les supports optiques

Apparus au cours des vingt dernières années, les supports optiques posent déjà des problèmes, parfois préoccupants. Il est avant tout essentiel de ne pas confondre les supports pressés produits par la grande édition et les supports enregistrables (CD-R, DVD-R) adoptés par commodité pour les éditions en petite série et l'auto-édition. Leur constitution, leur mode d'inscription et leur stabilité n'ont en effet rien à voir.

Support pressés

Pour les disques pressés, l'attention se porte particulièrement sur les premières années de production :

- en raison de l'utilisation, à cette époque, de vernis cellulose sur la surface supérieure des disques ;
- du fait de techniques de fabrication encore mal maîtrisées (ainsi, les CD sortis d'une usine de pressage britannique entre 1987 et 1993 sont victimes d'une oxydation, parfois déjà très avancée, de la couche métallique réfléchissante).

Une seconde distinction intervient ici, entre les supports analogiques et numériques. La dégradation d'un vidéodisque analogique (support utilisé jusqu'en 1998) peut être observée par une simple relecture, comme pour une cassette vidéo (ou pour tout autre document analogique) : elle se traduit directement à l'écran. La dégradation du signal résultant est progressive comme celle du support.

Il en va tout autrement des supports numériques, tels le CD audio et le DVD vidéo : là, une dégradation du support n'est perceptible à la lecture que lorsqu'elle a dépassé un seuil déterminé, à savoir quand un ou des blocs entiers d'information binaire sont devenus « indéchiffrables » par le lecteur. La perte est alors définitive et irrémédiable. Plus efficaces sont les lecteurs pour masquer une perte minime de quelques fractions de seconde, et plus ils sont trompeurs pour qui a en charge la planification de leur conservation. Par contre, l'information stockée sur un support dégradé, si elle est reportée sur un

Optical media, which have been introduced in the last twenty years, already face us with a number of problems that may be worrying sometimes. First and foremost, it is essential not to confuse carriers pressed in mass production and recordable carriers (CD-R, DVD-R) adopted for convenience in small production and self-production. Actually, manufacturing, pressing and stability differ according to the type of carrier used.

Stamped Carriers

As for stamped discs, we must focus particularly on the early years of production:

- because cellulose varnishes have been applied at that time to the upper layer of the discs;
- because some manufacturing processes were still not completely under control (actually, CDs that have been stamped in a british manufacture between 1987 and 1993 suffer from an oxydation, sometimes at a very advanced stage, of the metallic reflective layer).

A second distinction needs to be made now between analogue and digital carriers. We just need to re-play an analogue videodisc (a carrier which has been used until 1998) to notice that it has been damaged: this can be seen directly on screen. The resulting signal, as is the case for the carrier, is being deteriorated little by little.

This is completely different with digital carriers like the audio CD and the video DVD: in that case, it is only possible to observe damages while the carrier is playing, when deteriorations have exceeded a certain point, namely when one or several whole units of binary information cannot be read anymore by the playback machine. Then, elements of information are definitively and irremediably lost. Playback machines which hide efficiently a minimal loss of information corresponding to split seconds, are the most misleading for whom is in charge of planning the preservation of that type of carriers. On the other hand, when elements of information stored on a damaged carrier are duplicated on a new one before the fatal point, it is possible to achieve data migration without threatening the integrity of the carrier. That is why it is essential to have an analyzing tool so as to start the new copies in due course. The CD analyzer bought by the Audiovisual Department at the end of 2000 allows to measure the quantity of wrong information (that may be counterbalanced to a certain extent by redundancies) but also the connected causes, such as defects in the line of the groove or some lack of reflectivity of the disc when the laser is reading the encoded information. As a result, this makes more uncertain the treatment of information by the playback machine.

support neuf avant le franchissement du seuil fatidique, se trouve rétablie dans toute son intégrité. D'où l'importance capitale d'un outil d'analyse qui permettra d'enclencher les recopies en temps et en heure. L'analyseur de CD acquis par le département de l'Audiovisuel fin 2000 permet d'appréhender le taux d'informations erronées (compensées jusqu'à un certain point par des redondances), mais aussi ses causes, comme les défauts dans le tracé du sillon, ou encore le manque de réflectivité du disque au passage du laser : autant de facteurs qui rendent plus incertaine l'interprétation de l'information par le dispositif de lecture.

Supports gravés

Concernant les supports enregistrables gravés, leur identification dans les collections du dépôt légal est assurée par un code spécifique au catalogue. On sait en effet leur qualité initiale parfois très faible, et leur espérance de vie beaucoup plus réduite que celle de la majorité des supports pressés (cf. supra). Une étude est en préparation pour mieux connaître leur état avant une probable recopie.



Conditionnement correct d'une bande 1/4 de pouce : bobine métallique, boîte en carton ou plastique
Correct packaging of a 1/4 inch tape: metal spool, cardboard or plastic box

© Jean-Marc Fontaine

Bibliographie sommaire / Brief Bibliography

FONTAINE (J.-M.), CALAS (M.-F.),
La Conservation des documents sonores,
Paris, CNRS, 1995.

International Association of Sound and Audiovisual Archives (IASA), Technical Committee,
« The Safeguarding of the Audio Heritage:
Ethics, Principles and Preservation Strategy
(Version 2, September 2001) »
<http://www.iasa-web.org/iasa0013.htm>

Audio Engineering Society, Archiving,
Restoration and New Methods of Recording
(20th AES International Conference,
Budapest, 5-7 oct. 2001), AES, 2001.

AUBERT (M.), BILLEAUD (R.) (éd.),
Archiver et communiquer l'image et le son.
Les enjeux du troisième millénaire.
Actes du Symposium technique mixte,
Paris, 2000, Paris, CNC, 2000.

GOUYET (J.-N.), Audio et vidéo numériques,
Bry-sur-Marne, INA, 1994.

Conservation préventive du patrimoine
documentaire.
CD-Rom produit par IFLA/PAC à la demande
du sous-comité technique «Mémoire du Monde»
de l'UNESCO, avec le concours de la Mission
de la Recherche et de la Technologie du Ministère
de la culture et de la communication.
UNESCO, Paris, 2000.

Safeguarding our Documentary Heritage
CD-Rom produced by IFLA/PAC, commissioned by
UNESCO, "Memory of the World" programme, with
the support of the Ministry of Culture, UNESCO,
Paris, 2000

Une collection de sécurité

Les supports mécaniques et magnétiques s'usent à chaque lecture. Quant aux supports optiques, s'ils ne subissent pas d'usure directement liée à la lecture, chaque manipulation en vue d'une consultation peut leur porter atteinte. Un principe général consiste donc à garder en réserve un exemplaire dit « de sécurité », qui ne sera jamais directement consulté par le demandeur, mais fait office de « master ».

Le dépôt légal se fait normalement en deux exemplaires : il y a donc, en principe, un second exemplaire pour la consultation. Quand tel n'est pas le cas, l'exemplaire unique reçu est exclu de la consultation directe et dupliqué à la première demande. Le principe des deux exemplaires prévaut aussi pour les supports issus des travaux de copie. Les deux exemplaires sont stockés sur deux sites différents, distants d'une vingtaine de kilomètres. Cette précaution nous prémunit également d'un désastre patrimonial en cas de sinistre sur l'un des deux sites : des bandes magnétiques atteintes par le feu ou l'eau sont quasiment condamnées.

A Backup Collection

The more mechanical and magnetic carriers are playing, the more they wear out, which is not true with optical media; the latter may be damaged on any handling necessary for consultation. That is why we generally make it a principle to put by a copy that we call a backup copy, which will never be directly consulted by the user and serves as a "copy master".

Usually, there are two copies sent to the legal deposit: consequently, there is a second copy that can be used in principle for consultation. If not, the one and only copy received is removed from free access and duplicated the first time it is required. The principle to make two copies can also be applied in the case of carriers resulting from copy works. The two copies are stored on two different sites about twenty kilometers away from one another. This is also a precautionary measure in case a patrimonial disaster would strike on one site or the other: actually, it is nearly impossible to restore fire or water-damaged magnetic tapes.

Conservación de documentos audiovisuales en la Biblioteca Nacional de Francia: situación y perspectivas

Las numerosas colecciones que alberga el Departamento de Audiovisuales de la Biblioteca Nacional de Francia son de una naturaleza muy variada, por lo cual se requiere una política de conservación adaptada a los distintos soportes, tanto mecánicos como magnéticos u ópticos.

Los soportes mecánicos están amenazados por diversos tipos de daños: fracturas (cilindros, 78 vueltas), rayaduras (microsurcos), blanqueamiento relacionado con la acumulación de ácidos grasos sobre la superficie (discos al grabado directo). Sin embargo, una manipulación cuidadosa, un almacenamiento adecuado y condiciones ambientales estables pueden bastar para lograr una mejor conservación de estos documentos.

En el caso de los soportes magnéticos analógicos, el problema es mucho más complicado en la medida en que se debe tomar en cuenta la rápida obsolescencia de los lectores. Una solución consiste en aplicar un plan de salvaguarda y las estrategias de transferencia que están relacionada con dicho plan. El almacenamiento de datos en forma numérica ocupa aquí un lugar preferencial porque tiene la ventaja de preservar la integridad del documento; sin embargo, deja sin resolver el problema de contar con un soporte perenne de archivo digital.

Actualmente, los soportes ópticos generan a su vez problemas de conservación. En todos los casos, la constitución de una colección de seguridad parece indispensable para salvaguardar la información contenida en el soporte original.

| | Son Sound | Image animée Moving picture | Multimédia Multimedia |
|----------------------------------|---|--|--|
| Mécanique Mechanical carriers | 7.000 cylindres / cylinders 300.000 78 tours / shellac discs 300.000 microsillons / LPs 12.000 disques à gravure directe / acetate discs 1.000 disques souples / floppy discs | | |
| Magnétique Magnetic media | 95.000 cassettes audio / audio recordings on cassettes 8.000 bandes à bobine libre / open-reel tapes | 80.000 cassettes VHS / VHS cassettes 1.000 cassettes Betamax / Betamax cassettes, V2000, VCR 5.500 U-Matic & BVU | 1.000 disquettes / diskettes 5"1/4 5.000 disquettes / diskettes 3"1/2 |
| Optique Optical media | 200.000 CD audio / audio CDs | 3.000 vidéodisques / videodiscs 9.000 DVD | 12.000 CD-ROM 500 DVD-ROM |



Book Reviews

Une Méthode d'évaluation des pratiques de conservation préventive dans un service d'archives - Fiches pratiques

Par Stéphane Ipert, Gilbert Le Guen, Laure Méric, Benoit de Tapol



Réalisé par le Centre interrégional de conservation du livre (Arles), à la demande de la Direction des Archives de France, ce guide pratique propose, sous forme de fiches, une méthode simple et concrète qui doit permettre à tout archiviste (non spécialiste de la conservation préventive) de planifier des interventions adaptées dans le domaine de la conservation matérielle.

Les auteurs ont choisi de travailler à partir d'indicateurs et en ont retenu 124 qui couvrent l'ensemble des aspects de la conservation préventive.

Dans la première partie, "Evaluer vos pratiques de conservation grâce à 124 indicateurs", on aborde ainsi, aussi bien la question de la salubrité du bâtiment que celle du conditionnement des fonds

ou de la sécurité en cas d'incendie. On y trouve également une grille échelle qui permet d'interpréter les observations collectées.

Dans un deuxième temps, on apprend à définir des solutions ("Orienter les solutions des problèmes identifiés grâce aux fiches diagnostic").

Enfin, le troisième chapitre, "Construire votre politique de conservation préventive grâce aux tableaux de synthèse", indique comment synthétiser les données, définir des priorités et mettre au point une politique et un calendrier en matière de conservation préventive.

En annexe, on trouve les éléments suivants :

A - Indicateurs des pratiques de conservation et grille échelle

B - Fiches diagnostic

C - Tableaux de synthèse

D - Ressources bibliographiques

Très complet, ce guide peut être utilisé pour mener des études au sein des services d'archives, quels que soient leur taille et leur statut. C'est un outil pratique et très utile.

Ouvrage réalisé par le Centre interrégional de conservation du livre (Arles).

Paris, Direction des Archives de France, 2002.

Un classeur in-4°, pagination multiple.

ISBN : 2-911601-32-7, 30

Disponible auprès de :

La Documentation française

29, quai Voltaire

75344 Paris cedex 07

tél : 33 1 40 15 70 00

fax : 33 1 40 15 72 30

www.ladocumentationfrancaise.fr

Mediterraneum. Tutela e valorizzazione dei beni culturali ed ambientali (vol.2) La Tutela del Patrimonio Culturale in Caso di Conflitto

A cura di Fabio Maniscalco



Da qualche tempo, i moderni conflitti si avvalgono di strategie di intervento bellico che penalizzano, spesso in maniera proditoria o preterintenzionale, la popolazione civile, eludono palesemente norme e trattati nazionali ed internazionali ed arrecano danni disastrosi al patrimonio monumentale, artistico, archeologico e culturale dei vari paesi toccati dalla guerra.

La Facoltà di Studi Arabo-Islamici e del Mediterraneo dell'Università degli Studi di Napoli "L'Orientale", in collaborazione con l'Osservatorio Permanente per la Protezione dei Beni Culturali ed Ambientali in area di crisi, ha creato la collana monografica "Mediterraneum. Tutela e valorizzazione dei beni culturali ed ambientali".

Il secondo numero è indirizzato ad individuare quali siano le carenze e le disattenzioni in materia di diritto internazionale sui beni culturali in caso di conflitto armato e quali i possibili rimedi.

Questo volume, che ha visto impegnati i maggiori studiosi del settore, è stato ripartito in due capitoli.

Il primo "La Tutela del Patrimonio Culturale in Caso di Conflitto", analizza, in generale, la normativa internazionale - con particolare riferimento alla Convenzione de l'Aja del 1954, ai Protocolli aggiuntivi la Convenzione, del 1954 e del 1999, ed alla Convenzione Unidroit del 1995 - e le problematiche più diffuse concernenti i beni culturali in guerra.

Il secondo capitolo "Il Danneggiamento del Patrimonio Culturale nelle Aree di Crisi: Esperienze a Confronto" approfondisce, in maniera più specifica e pratica, le questioni inerenti il danneggiamento e la distruzione del patrimonio culturale di quelle regioni del mondo maggiormente colpite, nel corso degli ultimi anni, da conflitti internazionali, misti o interni, quali la penisola Balcanica, il Medio Oriente o l'Afghanistan.

La materia tratta (studi in italiano, in inglese o in francese) e la competenza degli autori non mancheranno di segnare la coscienza dei lettori e di sensibilizzare le istituzioni a favore di un sempre maggiore impegno in difesa del "bene culturale".

Mediterraneum. Protection of Cultural and Environmental Patrimony (vol. 2) Protection of Cultural Heritages in case of War

Edited by Fabio Maniscalco

It is some time that strategies of military intervention which often strike, in a sly and unpredictable way, the civil population, have been used in contemporary conflicts; those strategies obviously flout national and international rules and treaties and hugely damage the architectural, artistic, monumental and cultural heritage of the various countries afflicted by war.

The Department of "Arab-Islamic and Mediterranean Studies" of Naples University, "L'Orientale", has set up in partnership with the "Permanent Observatory for the Protection of Cultural Heritages in Areas of Crisis", a series of monographs entitled, "Mediterraneum. Protection of Cultural and Environmental Patrimony".

The second number of the collection aims at identifying the needs in terms of international law as well as the breaches of rules relating to cultural properties in case of armed conflict; this number also pinpoints possible answers to this situation.

The most eminent specialists in the field have collaborated on the book

which is divided in two chapters. The first one, "The Protection of Cultural Heritage in case of Conflict", is devoted to international law – referring particularly to the 1954 Hague Convention and its 1954 and 1999 Protocols, and to 1995 Unidroit Convention – and to general problems regarding the protection of cultural properties in wartime.

In the second chapter, "Damages inflicted on Cultural Heritage in Crisis Areas: Comparative Experiences", the stress is put more specifically on topics concerning damages inflicted on cultural heritage and the destruction of cultural heritage, in the countries which, in the last few years, have suffered the most from the consequences of international, mixed or internal conflicts, in the Balkans, the Middle East or Afghanistan, not to mention the others.

The topic (studies in Italian, in English or in French) and the authors' skill will no doubt reach the conscience of the readers and make the institutions aware of the necessity to get more and more involved in the protection of "cultural property".

Méditerranée. Sauvegarde et mise en valeur des biens culturels et des sites naturels (vol. 2) La Sauvegarde du patrimoine culturel en cas de conflit

Edité par Fabio Maniscalco

On utilise, depuis quelque temps, dans les conflits qui frappent notre époque des stratégies d'intervention militaire qui atteignent souvent de façon sournoise et imprévisible, la population civile, ignorent manifestement normes et traités nationaux et internationaux, et endommagent de façon catastrophique le patrimoine architectural, artistique, archéologique et culturel dans les différents pays touchés par la guerre.

La Section "Etudes arabo-islamiques et de la Méditerranée" de l'Université de Naples, "L'Orientale", a créé, en collaboration avec l'"Observatoire permanent pour la sauvegarde des biens culturels et des sites naturels en zone de crise", la collection de monographies,

"Méditerranée. Sauvegarde et mise en valeur des biens culturels et des sites naturels."

Le second volume de cette collection vise à repérer les insuffisances en matière de droit international et les manquements qui y sont faits dans le domaine des biens culturels en cas de conflit armé ; il identifie également les solutions possibles.

Cet ouvrage, à la réalisation duquel ont collaboré les plus éminents spécialistes de ce domaine, est divisé en deux chapitres.

Dans le premier, "La Sauvegarde du patrimoine culturel en cas de conflit", on analyse en général les normes internationales – en se référant particulièrement à la Convention de La Haye 1954, aux protocoles qui lui sont associés, 1954 et 1999, et à la Convention Unidroit de 1995 – et des problématiques plus larges qui concernent les biens culturels en temps de guerre.

Dans le second chapitre, "Les Dommages causés au patrimoine culturel dans les zones de crise : expériences comparées", on approfondit de façon plus spécifique et pratique, les questions qui touchent aux dégâts subis par le patrimoine culturel et à la destruction de ce patrimoine, dans ces régions du monde qui ont été le plus touchées, ces dernières années, par des conflits internationaux, mixtes ou internes, ceux des Balkans, du Moyen-Orient ou de l'Afghanistan.

Le sujet traité (en italien, en anglais ou en français) et la compétence des auteurs marqueront sans aucun doute la conscience des lecteurs et ne manqueront pas de sensibiliser les institutions en faveur d'un engagement toujours plus prononcé pour la défense du "bien culturel".

386 p., 25 €
ISBN: 88-87835-18-7

Massa Editore
Piazza Nicola Amore n° 14
80138 Napoli ITALIA
tel: 39 081 563 0121
e-mail: massaeditore@libero.it

Amanhã é sempre longe demais

por Maria Luísa Cabral

Lisboa, Gabinete de Estudos a&b,
2002, 220p.

A preservação de documentos gráficos é uma actividade inerente a qualquer biblioteca. Até há bastante pouco tempo a preservação dos documentos fez-se em detrimento do seu acesso, logo, contra o leitor. O restauro, realizado de maneira pontual e mais ou menos aleatória, constituía a solução final e a ele se recorria nos casos desesperados.

Nas últimas décadas o tema da preservação assumiu uma nova importância. A intervenção deu lugar à preventiva; a intervenção aleatória à planeada e estratégica.

Maria Luísa Cabral tem sido, em Portugal, nos últimos anos um porta voz destacado e insistente desta mudança em curso, assim como um elemento dinamizador de algumas das novas ideias e propostas que integram essa mudança. As intervenções da autora sobre este assunto poderão estimular o debate e contribuir para a aceitação da nova perspectiva.

Mañana siempre es demasiado tarde

La preservación de los documentos es una actividad inherente a cualquier biblioteca. Hasta hace relativamente poco tiempo la preservación de los documentos se realizó en detrimento de su acceso, por lo tanto, contra el lector. La restauración, realizada de manera puntual y más o menos aleatoria, fue el instrumento final y a él se recurrió en los casos desesperados.

En las últimas décadas la temática de la preservación asumió una importancia renovada. La intervención curativa dio lugar a la preventiva; la intervención aleatoria a la planeada y estratégica. Maria Luísa Cabral ha sido, en Portugal, en los últimos años, una portavoz destacada e insistente de este cambio en curso, así como un elemento dinamizador de algunas de las nuevas ideas y

propuestas que integran el cambio en curso. Las intervenciones de la autora sobre este asunto podrán estimular el debate y contribuir a la aceptación de estas nuevas perspectivas.

Demain est toujours trop tard

La conservation des documents est un problème inhérent à toute bibliothèque. Il y a encore peu de temps, la conservation était telle que l'accès en devenait difficile, voire impossible et la restauration ne concernait que des cas spécifiques extrêmes.

Depuis une vingtaine d'années, la conservation dans son ensemble a connu un renouvellement et une attitude plutôt préventive et stratégique a remplacé une attitude aléatoire et curative. Maria Luísa Cabral, par son dynamisme et ses innovations, est reconnue, par nous tous, comme le porte-parole de ce changement en cours. Ses démarches multiples devraient animer un débat élargi et contribuer à l'acceptation de nouvelles perspectives.

Tomorrow is always too late

The question of preservation and conservation of graphic documents is a problem concerning all libraries. Not so long ago, conservation was carried out against access itself, that is, against readers. Restoration, applied to very specific cases at random, was the final goal and it was applied under desperate situations.

During the last decades, preservation became a main topic. Curative intervention was replaced by preventive one; interventions at random were overtaken by planned and strategic ones. Maria Luísa Cabral has been, in Portugal, during the past few years, an outstanding and persistent spokesman about this ongoing change and she has been very dynamic about the ideas and proposals which materialize the new approach. Interventions made by the author about the subject are able to stimulate discussion, and contribute to make those perspectives acceptable.

Apresentado por:
Armando Jorge Silva
220 p. - ISBN: 972-98827-1-1
Disponível em português:
Gabinete de Estudos a&b
Rua Almirante Barroso, 54 - 5º
1000-013 Lisboa - Portugal
e-mail: mlcabral@bn.pt

Publications

Copyright Issues Relevant to the Creation of a Digital Archive: a Preliminary Assessment

by June Besek
Commissioned for and sponsored by the National Digital Information Infrastructure and Preservation Program, Library of Congress

Copublished by Council on Library and Information Resources (CLIR), Washington, D.C. and Library of Congress

A new report from the Council on Library and Information Resources and the Library of Congress provides guidance on copyright issues for those who are planning or managing a digital archive. It was written by June Besek, executive director of the Kernochan Center for Law, Media and the Arts at Columbia University. The author analyzes issues that librarians must address in deciding what may be made available to their patrons in digital form. She mainly provides concise, basic information about copyright law and highlights areas of special concern for creating digital archives.

"Copyright Issues Relevant to the Creation of a Digital Archive: A Preliminary Assessment" is available on CLIR's website at <http://www.clir.org/pubs/reports/pub112/pub112.pdf>. Print copies can be ordered through the website.

The State of Digital Preservation: An International Perspective

Conference Proceedings
Documentation Abstracts, INC.
Institutes for Information Science
Washington D.C.
April 24-25th, 2002

Leading experts from the United States, the Netherlands, and Australia describe current practices and challenges in digital preservation in a new publication from the Council on Library and Information Resources (CLIR). The publication, entitled "The State of Digital Preservation: An International Perspective" is a collection of papers presented at a symposium of the same name held on 24-25th April, 2002. The symposium, which CLIR organized with funding from Documentation Abstracts, Inc. (DAI), was the first in a series of DAI Institutes for Information Science.

Included are the following essays:

- Introduction: "The Changing Preservation Landscape" by Deanna Marcum
- "Overview of Technological Approaches to Digital Preservation and Challenges in Coming Years" by Kenneth Thibodeau
- "The Digital Preservation Research Agenda" by Margaret Hedstrom
- "Understanding Digital Preservation: A Report from OCLC" by Meg Bellinger
- "Update on the National Digital Infrastructure Initiative" by Laura Campbell
- "Experience of the National Library of the Netherlands" by Titia van der Werf
- "Digital Preservation - A Many-Layered Thing: Experience at the National Library of Australia" by Colin Webb
- "Good Archives Make Good Scholars: Reflections on Recent Steps Toward the Archiving of Digital Information" by Donald Waters

7/02, 102 pages, \$ 20
ISBN: 1-887334-92-0

"The State of Digital Preservation: An International Perspective" is available at
www.clir.org/pubs/abstract/pub107abst.html.

ICOM Committee for Conservation 13th Triennial Meeting, Rio de Janeiro Preprints

The Preprints of the 13th Triennial Meeting, held in Rio de Janeiro, Brazil, present an unrivalled collection of 137 refereed papers and 34 posters, selected for their quality by the organizers of the meeting. Papers are grouped into sections reflecting the interests of the various working groups within ICOM, among which:

- Preventive Conservation;
- Education and Training in Conservation;
- Theory and History of Conservation-Restoration;
- Graphic Documents;
- Photographic Records.

Also included with the 13th Triennial Meeting Preprints is a CD-ROM version, featuring Title, Author and keyword searches of the papers plus full colour illustrations.

The Triennial Meeting of the ICOM Committee for Conservation is now widely regarded as one of the most significant global events in the conservation calendar, offering conservation professionals a unique opportunity to discover the current status of research and practice across the full range of conservation disciplines at the highest level.

All those involved in any aspect of conservation will find the whole series of ICOM-CC Preprints an essential and valuable component of their library. It will also be of interest to any museum professional with either responsibility for or an interest in the field of conservation.

984 pages, 297x210mm, Softcover
Published: September 2002
£95 / \$150
ISBN: 1 902916 30 1

Published by James & James
(Science Publishers) Ltd
8-12 Camden High Street,
London NW1 0JH, UK
tel: 44 20 7387 8558
fax: 44 20 7387 8998
e-mail: james@jxj.com
web: www.jxj.com

IFLA World Library and Information Congress

The biggest annual international gathering of librarians, the IFLA Conference, is to be known in future as the "World Library and Information Congress".

IFLA's Governing Board decided on the new title last year. It was due to come into effect with the 2004 event to be held in Buenos Aires, Argentina. However, it has now been decided to adopt it this year for the meeting due to take place in Berlin, Germany, 1-9 August 2003.

The new title is designed to ensure that the event has a greater impact outside the profession and in the city in which it takes place.

"Although IFLA is very well known with the profession, the people in the street and the media have no idea who we are", said Ross Shimmon, IFLA's Secretary General. "But everyone will understand what is going on when they see a banner proclaiming the World Library and Information Congress", he explained.

The Governing Board decided that the current title would be retained as a subtitle to ensure continuity. So, for Berlin, the event will be known as:

WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS: 69th IFLA General Conference and Council, Berlin, 1-9 August 2003

The Board also decided that the title may be translated into languages other than the five working languages of IFLA, where appropriate, in order to have even greater impact.

Cuba

The Standing Committee on Cuban Libraries and Archives met in Havana, Cuba, February 14-15 2003.

IFLA-PAC was represented by Aurelio Alvarez, Director of the PAC Regional Center for Latin America and the Caribbean and Marie-Thérèse Varlamoff, IFLA-PAC Director. A number of new projects were proposed among which a seminar on maps conservation, the conservation of a photographic collection from the Instituto de Historia de Cuba, a workshop on digital preservation and a workshop on preventive conservation.

For further information on projects (completed or future) please contact Mira Edmonds <edmonds@ssrc.org> at the Social Science Research Centre.

It seems that the major difficulty concerning preservation issues or activities in Cuba does not lie in training or teaching but in the supply of equipment, the embargo being a much more serious problem than money itself.

Nevertheless, the Committee was extremely impressed by the determination of Cuban colleagues to place preservation and conservation among their key professional priorities.

Marie-Thérèse Varlamoff had the opportunity of visiting the newly equipped digitization unit of the National Library José Martí. According to the National Library Director, a new preservation and conservation unit is also expected to be built in the forthcoming years.

El Comité Permanente sobre Bibliotecas y Archivos Cubanos se reunió en La Habana, Cuba, del 14 al 15 de febrero de 2003.

IFLA-PAC estuvo representado por Aurelio Alvarez, Director del Centro Regional PAC para América Latina y el Caribe y Marie-Thérèse Varlamoff, Directora de IFLA-PAC. En la reunión se propusieron varios proyectos nuevos entre los que se cuentan un seminario sobre conservación de mapas, la conservación de una colección fotográfica del Instituto de Historia de Cuba, un taller sobre preservación digital y un taller sobre conservación preventiva.

Si desea información adicional sobre los proyectos (concluidos o futuros), favor dirigirse a Mira Edmonds <edmonds@ssrc.org> en el Social Science Research Centre.

Aparentemente, la principal dificultad en cuanto a los problemas o actividades de preservación en Cuba no está relacionada con la capacitación ni los docentes, sino con el suministro de equipos, debido a que el embargo resulta un problema mucho más grave que el dinero propiamente dicho.

No obstante, el Comité quedó muy impresionado con la determinación de los colegas cubanos de colocar la preservación y conservación entre sus prioridades profesionales claves.

Marie-Thérèse Varlamoff tuvo la oportunidad de visitar la recién equipada unidad de digitalización de la Biblioteca Nacional José Martí. De acuerdo con el Director de la Biblioteca Nacional, se espera construir también una nueva unidad de preservación y conservación en los próximos años.

MOW

Mémoire du Monde

Le Sous-Comité du Registre Mémoire du Monde s'est réuni pour la première fois au siège de l'UNESCO à Paris les 18 et 19 mars 2003.

Les membres du comité sont : Wojciech Falkowski, Président, Ray Edmonson (SEAPAVAA), Joan van Albada (ICA), Marie-Thérèse Varlamoff (IFLA).

L'UNESCO est représentée par Abdelaziz Abid et Joie Springer. Le rapporteur, George Boston a mis en forme les délibérations sur les quarante nominations examinées. Les propositions du comité seront réexaminées par le Comité Consultatif International du programme Mémoire du Monde lors de sa prochaine réunion à Gdansk (Pologne), l'été prochain.

MOW

Memory of the World

The Sub-Committee on the UNESCO Memory of the World Register held its first meeting at UNESCO headquarters in Paris, March 18-19, 2003.

Participants were: Wojciech Falkowski, Head of the Sub-Committee, Ray Edmonson, representing SEAPAVAA, Joan van Albada (ICA), Marie-Thérèse Varlamoff (IFLA), Abdelaziz Abid and Joie Springer, UNESCO. Fourty nominations were examined and the Rapporteur, George Boston summarized the proposals of the Sub-Committee. These proposals will be examined by MOW International Advisory Committee in Gdansk, Poland, next summer.

Joint ICA/IFLA Committee for Preservation in Africa (JICPA)

La Section IFLA des Journaux en collaboration avec IFLA-PAC reprend l'Enquête sur la conservation des journaux et des périodiques en Afrique lancée en 2001 par IFLA-PAC. La Section limitera la nouvelle enquête aux seuls journaux publiés en Afrique (collections rétrospectives ou courantes). Le journal étant de par sa définition un document éphémère, il est généralement publié sur du papier pauvre, de grand format, avec une encre médiocre. Sa conservation est précaire. Il est donc urgent de sauvegarder les fonds de journaux, notamment par le transfert sur un nouveau support, de préférence sans restauration coûteuse au préalable. Pour cela, il est indispensable de connaître les collections conservées en Afrique dans les bibliothèques nationales ou universitaires de même qu'aux archives nationales.

Dans toute la mesure du possible, le questionnaire simplifié, une feuille recto/verso contenant le formulaire en anglais et en français, sera adressé par voie électronique ou par fax à la personne concernée dans chaque institution. Il sera également monté sur IFLANET et annoncé dans l'« ALP Project Report » comme dans « International Preservation News » et dans le « Bulletin » de la Section afin d'atteindre le plus grand nombre de professionnels intéressés.

Grâce à des réponses précises la Section des Journaux sera en mesure de dresser la liste des collections présentes, des lacunes éventuelles, des besoins en matériels, en microfilm et/ou numérisation, et d'établir des priorités quant aux actions à entreprendre et aux aides à solliciter. C'est pourquoi il est important que les collègues africains répondent au nouveau questionnaire en fournissant des informations aussi complètes que possible.

Comité mixte ICA/IFLA pour la conservation en Afrique

The IFLA Section on Newspapers together with IFLA-PAC takes up again the JICPA Survey on the Safeguard of Newspapers and Periodicals in Africa which was conducted by IFLA-PAC in 2001. The Section will limit the new survey to newspapers only, published in Africa (retrospective holdings as well as current files). The newspaper is by definition an ephemeral item which is normally printed on poor oversize paper with poor ink, whose preservation is precarious. So it becomes urgent to safeguard the holdings, for instance by transfer to another medium, preferably without any kind of previous expensive restoration. In this regard it is absolutely necessary to locate and know about newspaper holdings preserved in Africa in national or university libraries as well as in national archives.

A simplified questionnaire, a single formulary sheet in English and French, will be mailed electronically or by fax to the person involved in each institution. The questionnaire will also be mounted on IFLANET and announced in « ALP Project Report », in « International Preservation News » and in the Section's « Newsletter », so as to reach a large number of professionals concerned by newspapers.

Thanks to precise replies the IFLA Section on Newspapers will be able to list holdings, possible gaps, equipment needs, microfilm and/or digitisation needs, in order to work out priority actions and funding requirements. It is therefore important that African colleagues involved should provide as complete replies as possible.



Events and training

Moulds, Health and Heritage

International Conference
Audimax
Technische Universität
Braunschweig
September 4-5th, 2003
Braunschweig (Germany)

Associates

Braunschweigisches Landesmuseum,
Deutschland
International Society of the Indoor
and Built Environment ISBE
Environmental Building Solutions,
UK, Botamynus, Deutschland

The aim of the conference is to bring together multidisciplinary scientists and practitioners working with the moulds infecting our cultural heritage and the health of the occupants. The exchange of scientific knowledge with the experience of the practitioners and the cross fertilisation of ideas with those involved in day to day management, will help in developing integrated solutions to the problems of moulds in museums, libraries, archives, historic buildings and artefacts, occupants and the indoor environment.

The conference is aimed at conservation professionals, restorers, architects, engineers, specialists and consultants confronted with mould problems.

Lecturers will focus on the following themes:

- health and heritage overview;
- monitoring and inspection methodologies;
- medical and clinical mycology;
- health hazards, indoor air quality and contamination;
- practical applications and case studies;
- strategies for control.

For further information:

Braunschweigisches Landesmuseum
Moulds 2003, Burgplatz 1
D 38100 Braunschweig, Germany
fax: +49 531 12152607
e-mail: moulds2003@gmxpro.de



Events and training

Training Courses

Autumn 2003
Centre for Photographic
Conservation
London (UK)

The Centre for Photographic Conservation responding to the needs of fellow professionals will offer, in the autumn of 2003, a number of professional development courses and workshops on aspects of the preservation and conservation of historic photographs.

Course tutors are Ian and Angela Moor who communicate their knowledge and expertise in such a way as to bring alive the history and diversity of photography whilst still fully addressing the 21st Century problems of preserving and conserving this evocative medium. Their approach can not fail to stimulate participants to a deeper understanding of and professional growth in this demanding discipline.

- Preservation and Conservation of Photographic Materials (Theory)
1st-3rd September 2003
- Suppressed Storage Environments as a Preservation Option
4-5th September 2003
- Preservation and Conservation of Photographic Materials
Certificated professional development course
8th September - 24th October 2003
- Preservation of Photographic Negatives: Glass, Nitrate, Acetate and Other Sheet and Roll Films Systems
18-19th September 2003
- Advanced Photographic Conservation Techniques
Masterclass
27th October - 21st November 2003

For further information:
tel: + 44 (0) 20 8690 3678
fax: + 44 (0) 20 8314 1940
e-mail: xfa59@dial.pipex.com
website:
www.cpc.moor.dial.pipex.com/

Preservation of Electronic Records: New Knowledge and Decision-Making

Symposium 2003
15-18th September 2003
Ottawa (Canada)

Organization
Canadian Conservation Institute
Library and Archives of Canada
Canadian Heritage Information
Network

During the last quarter of the 20th Century, heritage collections have included increasing amounts of information stored on videotapes, audiotapes, computer tapes and disks, CDs, and DVDs. Although archives and libraries have the largest amounts of this material, much is also found in museums and galleries.

The purpose of the symposium is to increase awareness of the issues surrounding these records by bringing expert and leading-edge opinions to a large audience including small and medium-sized archives, libraries and museums. The focus will be on making decisions and finding practical solutions that can be implemented immediately. The symposium will appeal to anyone interested in the preservation of electronic records.

The programme for the symposium will be based on the chronological decisions that need to be made as electronic records come into the heritage institution. Papers emphasizing new knowledge, case studies or critical reviews will be presented on:

- value criteria;
- authenticity criteria;
- factors to be considered in developing a preservation strategy;
- preservation strategies for information content;
- media knowledge (deterioration, storage, longevity, disaster recovery...).

Simultaneous interpretation in English and French will be offered.

La Préservation des documents électroniques : information récente et prise de décisions

Symposium 2003
15-18 Septembre 2003
Ottawa (Canada)

Organisation
Institut canadien de conservation
Bibliothèque et Archives du Canada
Réseau canadien d'information sur
le patrimoine

Durant les 25 dernières années du XXème siècle, l'information sur bandes vidéo, bandes sonores, bandes magnétiques et disquettes, disques compacts et DVD a occupé une place de plus en plus grande au sein des collections patrimoniales. Bien que les archives et les bibliothèques possèdent le plus grand nombre de ces documents, on en retrouve une bonne quantité dans les musées.

Le symposium vise à sensibiliser davantage les personnes aux questions concernant les documents électroniques ; à cette fin, des experts présenteront des informations de pointe devant un large auditoire qui comprendra également des personnels des musées, des bibliothèques et des services d'archives de petite et moyenne envergure. L'accent sera mis sur la prise de décisions et l'élaboration de solutions pratiques pouvant être mises en œuvre immédiatement. Toute personne responsable de la préservation de collections comprenant des documents électroniques est invitée à y participer.

Le programme sera organisé autour des différentes décisions qui doivent être prises, selon un ordre chronologique, lorsque des documents électroniques arrivent dans un établissement du patrimoine. Des communications axées sur les nouvelles connaissances, des études de cas ou des analyses critiques seront présentées autour :

- des critères de valeur ;
- des critères d'authenticité ;
- des facteurs dont on doit tenir compte dans l'élaboration d'une stratégie de conservation ;

- des stratégies de préservation de l'information ;
- de la connaissance des supports (détérioration, stockage, longévité, réparation en cas de sinistre...).

Une interprétation simultanée en Anglais et en français sera proposée.

For further information /
Pour plus d'informations
Christine Bradley
Canadian Conservation Institute
1030 Innes Road
Ottawa ON K1A 0M5 Canada
tel: (613) 998 3721
fax: (613) 998 4721
e-mail: symposium_2003@pch.gc.ca
website: www.cci-icc.gc.ca

Chemical Technology of Wood, Pulp and Paper

International Conference
17-19th September 2003
Bratislava (Slovak Republic)

The conference acknowledges a 240 year tradition of polytechnic university education and the year 1762 as the keystone of the polytechnic education in Slovak Republic and in Europe. The conference will commemorate the 60th anniversary of the foundation of the Institute of Chemical Technology of Wood, the Department of the Chemical Technology of Wood, Cellulose and Paper (KDCP) and specialized education of chemical technology of wood, pulp and paper (WPP) at the Slovak University of Technology in Bratislava.

The lectures will focus on:

- new developments in WPP area, namely in wood and paper science and technology, pulping, papermaking, drying paper and board, measurements in paper machines, achievements in papermaking chemicals, modification of properties of wood and wood components and WPP utilisation;
- analysis, results and information on wood, pulp and paper education, research and industry;
- programs focused on wood as the

raw material of the 21st century, developed for promotion of the sustainable, green, forest products and industries.

The official language of the conference will be English.

For further information
Dr. Stefan Suty
Department of the Chemical Technology of Wood, Cellulose and Paper
Faculty of Chemical and Wood Technology, STU
Radlinskeho 9
SK-812 37 Bratislava, Slovakia
tel: + 421 2 59325 211
fax: + 421 2 52493 198
e-mail: kdcp60@chtf.stuba.sk
website: www.conferencewpp2003

Mycology for Conservators: Solving Fungal Problems in Heritage Collections

Five-day course
7-11th October 2003
Mount Carroll (USA)

Organization
Campbell Center for Historic Preservation Studies

This five-day course will combine lecture and laboratory sessions, and is intended to provide conservators with a better understanding of the fungi which affect cultural properties. The course will emphasize the analysis of fungal infestations, growth patterns on the materials, including paper, textiles, leather, wood, other organic and some inorganic materials.

Course work will include:

- review of the basic biology of fungi;
- demonstrations on the culturing of fungi to determine the effects of moisture in materials, nutrients, temperature, light... on the development and growth of the fungi;
- lecture and laboratory sessions on manifestations of fungal growth on materials;
- determining the causative species;
- prevention and eradication;

- testing and evaluation of methods of conservation treatments;
- discussions of health hazards, air quality, allergens and toxins and disaster and collection recovery planning;
- review and critique of pertinent conservation literature.

Participants should be familiar with the use of compound microscopes, which will be used in the laboratory sessions on testing and analysis.

Enrollment limit: 10

Course fee: \$ 1,125 (including accommodations)

Registration deadline: 1st September 2003

For further information:
Campbell Center for Historic Preservation Studies
203 East Seminary
Mount Carroll, IL 61053, USA
tel: (815) 244 1173
fax: (815) 244 1619
e-mail:
campbellcenter@internetni.com
website: www.campbellcenter.org

Care and Conservation of Manuscripts 8th Seminar

October 16-17th, 2003
Copenhagen (Denmark)

The seminar is planned to take place at the Amager Campus of the University of Copenhagen. It will appeal to library professionals but also to all who are interested in manuscripts.

The preliminary programme includes a wide range of lectures focusing on various themes among which, the conservation of heat-damaged parchment manuscripts, the biomonitoring of rare books and documents or the conservation of manuscripts in the past.

Registration in summer at:
ami@hum.ku.dk

No registration fee, but charge of 150 DKK (payable on arrival) as a contribution towards the costs of lunches and receptions.

PAC CORE ACTIVITY

USA and CANADA

LIBRARY OF CONGRESS
101 Independence Avenue, S. E.
Washington, D. C. 20540-4500 USA

Director: Mark ROOSA
Tel: (1) 202 707 7423
Fax: (1) 202 707 3434
E-mail: mroo@loc.gov

WESTERN EUROPE, AFRICA, MIDDLE EAST

PAC INTERNATIONAL FOCAL POINT
BIBLIOTHEQUE NATIONALE DE FRANCE
T3 N4 - Quai François-Mauriac
75706 Paris cedex 13 FRANCE

Director: Marie-Thérèse VARLAMOFF
Tel: 33 (0) 1 53 79 59 70
Fax: 33 (0) 1 53 79 59 80
E-mail: marie-therese.varlamoff@bnf.fr

EASTERN EUROPE and THE CIS

LIBRARY FOR FOREIGN LITERATURE
Nikolo-Jamskaya Street 1
109 189 Moscow
RUSSIA

Director: Galina KISLOVSKAYA
Tel: (7) 095 915 3621
Fax: (7) 095 915 3637
E-mail: gkislov@libfl.ru



LATIN AMERICA and THE CARIBBEAN

BIBLIOTECA NACIONAL DE VENEZUELA
Centro Nacional
de Conservación Documental
Edificio Rogi, Piso 1, Calle Soledad
Zona Industrial La Trinidad
Caracas, VENEZUELA

Director: Aurelio ALVAREZ
Tel: (58) 2 941 4070
Fax: (58) 2 941 4070
E-mail: dservtec@bnv.bib.ve

ASIA

NATIONAL DIET LIBRARY
Acquisitions Department
10-1, Nagatacho 1-chome,
Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8924
JAPAN

Director: Takao MURAYAMA
Tel: (81) 3 3581 2331
Fax: (81) 3 3592 0783
E-mail: pacasia@ndl.go.jp

OCEANIA and SOUTH EAST ASIA

NATIONAL LIBRARY
OF AUSTRALIA
Preservation Services
Branch
Canberra Act 2600
AUSTRALIA

Director: Colin WEBB
Tel: (61) 2 6262 1662
Fax: (61) 2 6273 4535
E-mail: cwebb@nla.gov.au