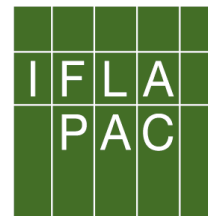


International Preservation News

A Newsletter of the IFLA Core Activity
on Preservation and Conservation



No. 37
December 2005

Contents

- 4** Misperceptions about White Gloves
Cathleen A. Baker and Randy Silverman



- 17** Robots Replace the Human Touch:
the Automation of Storage Processes
Kari Mathisen

- 27** The Almedalen Library –
an Energy Low-cost Solution
Per Cullhed



- 35** Disaster Recovery in the Artifact Fields –
Mississippi After Hurricane Katrina
Gary Frost and Randy Silverman



- 48** News



- 50** 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
Typewriting: Isabelle Fornoni
Layout and printing: AXPRO, 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

© 2005 by IFLA

editorial

Writing IPN editorials has become quite an habit over the past eleven years. Today I realise that this is my last editorial and I feel nostalgic because in March, next year, I shall retire and a new PAC Director will take over. In 1994 when I was offered to assume the direction of the PAC Core Programme I could not guess that I would still be running the programme more than ten years after. My objectives then were to raise awareness on preservation issues and reinforce the already existing PAC network in creating new links. I planned to update "IFLA Preservation Principles" and to launch a world wide survey on photographic collections. Looking back to what has been done I am satisfied because these objectives and most of others have been fulfilled and the PAC network has considerably developed, extending from six to twelve Regional Centres.

I am very grateful to all the colleagues who have helped me perform this task and I would like to thank them all for supporting the programme, particularly all PAC Directors of Regional Centres. My special thanks, of course, go to Isabelle Fornoni, my secretary, and to the successive PAC Officers, in particular Virginie Kremp and Corine Koch, without whom I could not have achieved half of the publishing work: "International Preservation News" was progressively printed three times a year instead of twice with articles and summaries in French and Spanish; a collection, "International Preservation Issues" and CD-ROMs were initiated to complement IPN.

PAC activities also focused on training by means of workshops organised mainly in Africa, Latin America and the Caribbean or in other continents, depending on the Regional Centres which organised them. Launching surveys, elaborating guidelines, promoting standards have been among our main concerns. The evolution of technology and the growing development of digitisation forced us to reconsider our strategy and policies. Preventive preservation has become more and more important in order to safeguard the documentary heritage and to protect it from armed conflicts and natural disasters. This explains the huge part taken by programmes like UNESCO's "Memory of the World" within PAC activities and its involvement in the Blue Shield.

I am truly conscious that, beyond the PAC Directors network, a number of colleagues of IFLA sections and institutions or national, international or inter-governmental organisations have participated in our activities, supported our actions and thus have contributed to our successes. I cannot list them all here but they will see themselves.

Last but not least, I am particularly grateful to the Bibliothèque nationale de France for hosting the programme since 1992 and for the very generous contribution it has brought to its management and development and also to IFLA Headquarters for their friendly and constant support.

As I said first, I am very sad to have to leave but I am convinced that Christiane Baryla, the future PAC Director will make the programme evolve according to the needs of the library community, taking into consideration the scale of the cultural and economical divide between North and South. I wish her good luck in her new position.

Marie-Thérèse Varlamoff
IFLA-PAC Director

éditorial

Depuis onze ans, écrire l'éditorial d'IPN fait partie de la routine. Mais aujourd'hui, je réalise que c'est la dernière fois que j'accomplis cette tâche et j'en ressens quelque nostalgie. En mars prochain, je partirai à la retraite et un nouveau directeur prendra ma place à la tête du PAC. Lorsque l'on m'a proposé, en 1994, de prendre la direction du programme PAC, je ne pensais pas que ce serait pour aussi longtemps. Mes objectifs d'alors étaient de sensibiliser à la conservation le plus grand nombre de collègues et de renforcer le réseau déjà existant en recherchant de nouveaux partenaires. Parmi mes premières activités, la réactualisation des « Principes de conservation de l'IFLA » et une enquête sur les collections photographiques. En regardant en arrière, je voudrais vous faire part de ma satisfaction de voir que ces objectifs et beaucoup d'autres ont été atteints et que le réseau PAC s'est considérablement étoffé avec la création de six nouveaux centres, multipliant ainsi par deux le nombre total de centres régionaux.

Je voudrais exprimer ma reconnaissance à tous les collègues qui m'ont aidée à mener à bien cette tâche et en particulier les directeurs des centres régionaux et les établissements qui les hébergent pour l'aide qu'ils m'ont apportée. Je tiens également à remercier très sincèrement Isabelle Fornoni, ma secrétaire, pour sa disponibilité indéfectible et son ardeur au travail tout au long de ces années ainsi que Virginie Kremp et Corine Koch, sans qui je n'aurais pas réussi à faire évoluer le programme des publications. « International Preservation News » est passé progressivement de deux à trois numéros par an et s'est enrichi d'articles et de résumés en français et en espagnol. Une nouvelle collection « International Preservation Issues » et des CD-ROMs sont également venus compléter IPN.

Les activités du PAC se sont également concentrées sur la formation et nombre d'ateliers ont été organisés en Afrique, en Amérique Latine et dans les Caraïbes, ainsi que sur d'autres continents, selon les centres régionaux qui les pilotaient. Faire des enquêtes, élaborer des principes directeurs ou promouvoir les normes figuraient parmi nos préoccupations prioritaires. L'évolution des technologies et le développement du numérique nous ont obligés à reconsidérer notre politique et notre stratégie. La conservation préventive et la promotion des plans d'urgence ont pris une place de plus en plus importante : sauvegarder le patrimoine documentaire et assurer sa protection en cas de conflit armé ou de catastrophe naturelle explique la participation active du PAC au sein de programmes comme « Mémoire du Monde » de l'UNESCO ainsi que son investissement au sein du Bouclier Bleu.

Je suis parfaitement consciente que nos succès sont redevables non seulement au réseau PAC mais également à tous les collègues, aux sections de l'IFLA, aux bibliothèques et organisations nationales, internationales ou non-gouvernementales qui ont participé à nos activités et nous ont aidés à mener à bien nos actions. Je ne peux les citer tous ici mais ils se reconnaîtront. Enfin, je voudrais exprimer ma reconnaissance à la Bibliothèque nationale de France qui héberge ce programme depuis 1992 et qui, par sa très généreuse contribution, a facilité le développement du PAC et sa visibilité. Mes remerciements vont également à mes collègues de l'IFLA à La Haye pour leur soutien amical et constant.

Comme je l'ai dit au début, l'idée de devoir partir m'attriste mais j'ai l'assurance que le nouveau directeur du PAC, Christiane Baryla, veillera à faire évoluer le programme en tenant compte des besoins spécifiques des bibliothèques, des différences culturelles et des enjeux économiques entre le Nord et le Sud. Je lui souhaite donc bonne chance et beaucoup de réussite dans ses nouvelles fonctions.

Marie-Thérèse Varlamoff
Directeur d'IFLA-PAC



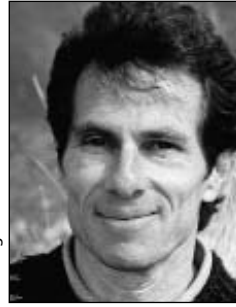
Photo : Sylvie Biscioni

Misperceptions about White Gloves



© All rights reserved

by **Cathleen A. Baker**
Paper and book
conservation consultant,
educator and scholar



© All rights reserved

and **Randy Silverman**
Preservation Librarian
University of Utah

Introduction

Awkward mobility. Loss of feeling. Impaired sensations. These are not descriptions of a trip to the dentist, but rather a visit to the reading rooms of many special collections where the experience of handling valuable rare books and documents is synonymous with donning white cotton gloves. This paper examines the effect of this well-meaning effort to protect our irreplaceable holdings from soiling in light of the potential for damage introduced by handicapping the handler. Routine hand washing is recommended as a more effective means of preventing the spread of dirt while improving the user's haptic response to and tactile appreciation of the collections.

This article limits its focus to historical books and paper-based collections. The authors acknowledge that other media types, including photographic prints, negatives, and slides, as well as three-dimensional objects (especially those manufactured from tarnishing metals), have specific handling issues most appropriately addressed by specialists within those individual fields.

The Myth of Protection

"Books must not be handled with dirty fingers, and what is as bad for fine books, must not be handled with gloves. Readers must be required to remove their gloves in turning over the leaves of handsome, illustrated volumes, though they are frequently reluctant to do so." (Kroeger 1903, 320)¹

¹ In this context, 'their gloves' refers to fashionable hand apparel readers were wearing when they entered the building.

How, you may wonder, did the wearing of gloves become a mandatory requirement in some collections for reading rare archival and library material?

This policy, intended to 'preserve' historically and artistically significant collections, arguably does more harm than good. Institutional insistence that patrons and special collections staff don white cotton gloves when handling rare books and documents to prevent dirt and skin oils from damaging paper-based collections is inherently flawed; gloves are as easily soiled as bare hands. Cotton gloves are extremely absorbent, both from within and without; for example, even a scrupulously clean reading room provides numerous opportunities for gloves to pick up and transfer dirt to surfaces such as a text page. Table and chair surfaces may have residues of cleaning and polishing solutions; foam book cradles and their fabric covers become increasingly imbedded with dust and particles, such as red-rot shed from leather bindings; and makeup, skin creams, and skin oil (sebum) can offset to a glove's exterior with the scratch of a nose. Cotton gloves may not even help keep the reader's hands clean. In addition to accumulating dirt on the outer surface of the glove, warmth resulting from insulating the hand stimulates eccrine sweat gland production (Hurley 2001), causing hand dampness that is subsequently wicked through the porous fabric, increasing the likelihood the glove will attract, absorb, and distribute surface grime to the paper being handled. Further, the glove's raw fiber, cotton, as Jens Glastrup determined through extractions, contains fats and alkanes (Glastrup 1997), making it less than ideal as a prophylactic.

Sweat itself is a slightly acidic liquid composed almost exclusively of water (99.0-99.5%). The remaining solutes are nearly evenly divided between inorganic salts

and organic substances (Hurley 2001, 71-72). Sebaceous glands, responsible for secreting sebum (skin oil), do not exist on the palms of the hands (Botek and Lookingbill 2001, 87-94) so the direct transfer of sebum through normal collection handling is not a significant issue.

Given the widespread belief that routine handling of paper with bare hands chemically damages it, it is telling that our research uncovered no scientific evidence supporting this notion. The closest citation on the subject found was an article entitled, "Fingerprints on Photographs" in which Klaus Hendriks and Rütiger Krall (1993) state that a fingerprint could damage a silver image if the salts in sweat, particularly sodium chloride, managed to penetrate through the gelatin layer. Since the surface of paper is almost always protected by a layer of gelatin (or some other sizing agent), sodium chloride would have to permeate this barrier before it could interact with the cellulose beneath, and the corrosion potential of cellulose is not remotely as great as that of silver. As discovered by Hendriks and Krall, the other necessary component for the silver corrosion reaction is oxygen, and it can be argued that bound sheets of paper in closed books are not exposed to high levels of environmental oxygen for long periods of time, and neither are unbound sheets stored along with other pieces of paper in archival storage folders and boxes.

Douglas Nishimura of the Image Permanence Institute at Rochester Institute for Technology described taking part in a steel industry corrosion test, an experiment included in Hendriks & Krall's 1993 research paper. In this study, twenty people wore PVC gloves for five to ten minutes to make their hands sweat. The gloves were removed and each subject, bare-handed, touched a piece of steel. Nishimura reports that "several could rust a [steel] plate after the 'glove sweat' test" (1997). The participants then washed their hands with a non-ionic surfactant followed by extensive water rinses, and only one, characterized as a 'ruster' transferred enough perspiration to corrode the metal (Nishimura 1997). This research illustrates that after thoroughly washing and rinsing their hands, most people will not transfer enough sweat to damage paper under normal conditions. For the five percent who perspired heavily, the only effective barrier against what Marion Sulzberger terms the 'skin's sprinkler system' (Hurley 2001, 47) is a non-porous glove made from vinyl or latex.

The issue of glove use is more complex, however. Current reading room rules do little to instruct patrons about preferable handling practices, relying on the impression that wearing gloves adequately achieves collections care. Even if cotton gloves were capable of providing an effective prophylactic barrier between patrons and the collection, their use promotes the false illusion that the hands, once encased, are somehow transformed into 'safe' instruments. Wearing gloves actually increases the potential for physically damaging fragile material through mishandling, and this is especially true for ultra thin or brittle papers that become far more difficult to handle with the sense of touch dulled. Measures must be taken to reduce collection risks through instruction and example, we submit, but not through the use of gloves.

The Sanitary Illusion

"The children should be required to make a show of clean hands before being allowed to handle the books, and in order to facilitate this a lavatory is quite necessary adjunct to the room."

(Dousman 1896, 408)

In attempting to achieve cleanliness in the reading room by donning badly fitting cotton gloves, both curators and patrons forget that rare books and documents never arrive in special collections untouched by human hands. Quite the contrary. Prior to machines superceding most hand-processes in bookmaking, innumerable occasions arose for 'the unwashed multitudes' to come into direct contact with the books and paper artifacts now so reverently sequestered. Paper sorters and graders (typically, low-paid women) were among the first people to handle freshly finished sheets of pristine paper made from recycled rags. After curing in the mill, these sheets were counted into quires or reams, wrapped by a warehouse worker, and sent off to the printer or stationer.

At the printing office, the paper was traditionally dampened by a printer's devil (usually a teenaged boy) before being picked up, sheet by sheet, for printing and then returned to a pile to await the verso impression. Once printing was completed, the sheets were hung up to dry. Inspection, collation, and folding in preparation for hand sewing or distribution required substantial amounts of human contact. The bookseller's clientele, including the book's eventual

owner, may have perused the text sheet by sheet numerous times. Later, the owner's family and friends may have repeatedly riffled through the pages, enjoying the visual and tactile pleasures of reading the volume in a laissez-faire atmosphere of entertainment or necessity.

As for manuscript documents, a private letter writer would casually hold down or lean on a fresh sheet of paper when writing to a loved one, while legal and business clerks drafted correspondence, kept records, and tallied accounts in ledgers in less-than-sanitary settings (the term 'sanitation' did not first appear in print until 1848). The recipients of these letters and documents read them, sometimes by candlelight or the glow of an open, often smoky, fire and then folded or perhaps neatly bundled them with a ribbon for storage in wooden cubbyholes, desk drawers, or a hope chest.

Yet, while these practices occurred extensively in all parts of the world over many hundreds of years, little evidence exists that repeated contact with human skin appreciably deteriorated historic paper. Granted, perusal through some centuries-old manuscript books and documents (especially parchment-borne ones) can yield examples of dirty, obviously often-handled margins. But given the eras from which they come – with wood or coal fires, sooty rooms, greasy surfaces, and candle-light illumination, all interwoven with less-than-ideal hygienic practices – can one expect less? Still, there are far more examples of nearly pristine books, letters, and documents, hundreds of years old, that exhibit little physical evidence of human touch, even though we can rest assured they have been generously handled over time. Compared with the destructive effects of air pollution, heat, light, poor storage conditions, repeated folding, and internal acidity, the chemical deterioration caused by paper's contact with bare skin is imperceptible. In fact, when was the last time you actually saw a fingerprint on a piece of paper?

Prior to being sequestered within environmentally-controlled storage conditions, paper, protected in large part by its buffering surface sizing, has effectively survived the impact of bare-handed reading unscathed. And, the number of times most paper will be touched in the future within special collections is infinitesimal compared with the amount of handling it received prior to becoming part of our 'cultural heritage'.

The Unfeeling Hand

"Don't handle books with dirty fingers. Wash your hands." (L. Lyon 1900, 350).

Humans all share five senses - sight, hearing, smell, touch, and taste - to interpret the environment around us. While these senses normally work in concert to add richness and depth to our immediate perceptions, arguably the most important in relation to reading paper-based artifacts are sight and touch. Tactile interaction with the physicality of paper helps provide the trained observer with essential and complementary information arising from the evidence 'at hand'.

Muffling haptic sensations through glove-use obscures one's perceptions about paper, and by extension, the object as a whole. In a mechanical sense, the ability to feel the thickness and pliability of the sheet is obfuscated, making it impossible, for example, to determine how many leaves are being handled. Inadvertently gathering up two or three pages at once is common when the sensation of touch is impaired, resulting in clumsy fumbling to separate the leaves, or to turn a page, hampered by the awkward constraints of a ill-fitting cotton glove. Catching the loosely-woven fabric on tiny irregularities in paper – a degraded brittle edge, or an existing tear – inevitably leads to unintended damage made all the more frustrating by the knowledge that we handle similar objects with less effort bare handed.

In a recent study conducted to better understand the human sense of touch, test subjects' fingertips were placed on a sliding object (like a flat computer mouse). Without seeing the object, the subjects were asked to determine whether this gliding object was traveling horizontally over a bump or a hole. Due to its inertia, subjects always perceived the sliding object as traveling over a bump, regardless of whether the surface beneath was indeed a bump, a hole, or a flat plane (Flanagan and Lederman 2001). This problem of accurately perceiving three-dimensional characteristics when the sense of touch is impaired bears on the present argument, as misperceptions about spatial relationships accounts for the increased propensity for people to incrementally damage paper when wearing gloves.

Gloves obscure nearly all perception of paper as a material, and obliterate information about its surface characteristics – such as texture (e.g., whether a sheet

is wove or laid), and most critically, the sheet's condition – that would otherwise be communicated intuitively through contact with the bare skin. It is for this reason that book and paper conservators do not wear gloves when examining or treating objects.

When Did Glove-use Begin?

"Fouquet, a learned book collector of France, used to keep a pile of white gloves in the anti-room of his library, and no visitor was allowed to cross the threshold, or to handle a book without putting on a pair, lest he should soil the precious volumes with naked hands. Such a refinement of care to keep books immaculate is not to be expected in this age of the world; and yet, a librarian who respects his calling is often tempted to wish that there were some means of compelling people to be more careful about books than they are." (Spofford 1905, 116)².

According to Nishimura (2003), the donning of textile gloves for preservation purposes probably originated in the nineteenth century with photographers wanting to prevent fingerprints from marring their negatives. A search through the early book and paper conservation literature, however, reveals no mention of gloves, suggesting that their use – and certainly their wide acceptance by libraries and archives – is a relatively recent occurrence. Even as recently as the 1986 IFLA conference in Vienna where Hendriks advised that "unsleeved negatives and prints should be handled only with protective lintless cotton or nylon gloves" (Hendriks 1987, 63), Library of Congress representative Merrily Smith, in her very thorough paper on library care and handling practices, made no mention of glove-use in libraries (Smith 1987).

Accordingly, it appears that cotton glove-use spread to the rare book and archives reading room only in the last decade of the twentieth century, suggesting this practice is less than 20 years old. This development was probably driven by the good intentions of some curators with ready access to archival supply catalogues in which vendors have increasingly represented glove-use as a standard component of library and archival practice. Yet, while many curators remain convinced of the efficacy of glove-use for patrons in reading rooms, others do not. An October 1999 online discussion on a special collections website revealed that some book curators strongly oppose glove-use.

² Ainsworth R. Spofford was the US Librarian of Congress from 1864–1897.

Throwing down the gauntlet, they wrote:

"I require my readers NEVER to wear gloves of any kind, except when handling photographs. Where is the logic in making the nice people wear an ill-fitting thing which makes them more clumsy and reduces their sense of touch?"

Martin Antonetti, Curator of Rare Books, Neilson Library, Smith College (Antonetti, 1999).

"Readers are much more likely to damage books and other printed material wearing gloves than not."

Terry Belanger, University Professor and Honorary Curator of Special Collections, Book Arts Press and Rare Book School, University of Virginia (Belanger, 1999).

"Cotton [gloves] can snag on fragile pages... Besides, bare hands are much easier to keep clean. We require all patrons to wash their hands before handling materials, and make sure they know we're washing our own as well."

Elizabeth E. Fuller, Librarian, Rosenbach Museum and Library, Philadelphia (Fuller, 1999).

What Is Lost or Gained?

[And when I had touched the letter, I felt, in Tennyson's words, that the dead man had touched me from the past: I have made my life among "Those fallen leaves which keep their green / The noble letters of the dead."] (Byatt 1991, 115).

While surrogates such as microfilm, photocopies, or digital images can be used to protect some collections from above-average use, requiring patrons to wear apparel that tacitly divorces them from the artifacts they are handling is more than a simple preservation issue. As Western society becomes progressively disengaged from historical hand and machine crafts, a reader's aesthetic framework about the unique attributes of material culture is increasingly diminished. Maintaining a physical connection to artifacts helps both patron and curator retain a sense of the richness of the cultures that produced and used this material; historical 'stuff' is implicitly encoded with links to the past through its materiality.

The growing digital environment already eliminates many of the requirements for gaining access to cultural treasures that predominated only five years ago, displacing objects with 'virtual' artifacts. Instead of placing systematic restrictions on the people we profess

to serve, professional librarians and archivists should consider the benefits arising from enriching the patron's experience and literally put them 'in touch' with their cultural heritage.

Recommendations

"A wash-room was provided. The little urchins were at first compelled and then allowed to wash before coming into the library. We say allowed, for they soon ceased to regard it as an imposition and came to look upon it as a privilege – as great fun, in fact."
(Anonymous 1890, 260)

Simply requiring patrons to wash their hands with ordinary soap and water – rubbing hands together vigorously for ten to fifteen seconds, scrubbing all skin surfaces, and thoroughly rinsing and drying (Abouzelof 1999) – before examining artifacts and periodically thereafter as they feel dirty is adequate to safeguard rare books and archival collections. Implementing this practice would allow people to equate their skin's cleanliness with appropriate collection care, both in the institutional reading room as well as at home. For this simple procedure to prove effective, reading rooms need to provide a convenient means for hand cleaning. The obvious solution is to require patrons to wash their hands before entering the reading room, ideally at a small sink installed nearby, or in the public lavatory.

A compromise to this recommendation is to provide inexpensive, disposable, alcohol-saturated towelettes for patrons as the means of cleaning their hands without leaving the reading room. Individually packaged towelettes can be purchased in quantities of 1000 for less than two cents apiece (\$US) from companies that distribute disposable janitorial supplies. One should avoid choosing products containing skin lotions, but an extensive array of options are available, many of which can be viewed at the website, Gallery of the Modern Moist Towelette Collecting.³ Instituting a 'hand cleaning station' somewhere in the reading room would simply consist of a container of pre-packaged towelettes, a roll of paper towels for removing residual moisture left by the towelette, and a wastebasket for depositing used hand cleaning products. Requirements that staff also avail themselves of this public 'station' would reinforce the need for readers to routinely 'wash up'.

³ The Gallery of the Modern Moist Towelette Collecting website can be found at <http://members.aol.com/moisttwl/>.

If gloves need to be worn for the protection of staff and readers, the authors recommend a close-fitting, unpowdered, vinyl glove to avoid problems with latex allergies.⁴ Tactile sensations will be diminished, but when handling mold or very dirty material, health and safety issues must prevail. Finally, the authors caution that whether wearing gloves or not, running fingers over manuscript or printed areas of the text can unnecessarily damage fragile paper or flaking media (commonly associated with iron gall ink), raised impressions (such as intaglio prints), or friable media (including pastels).

Conclusion

Blanket policies mandating that patrons and curators wear any kind of glove when handling archival and library materials need to be reexamined. It seems clear from the observation of many heavily used books that even routine handling does not cause chemical damage to paper. Certainly, conservators do not wear gloves when treating books or paper artifacts, except in those few instances where their own hands require protection. White cotton gloves provide no guarantee of protecting books and paper from perspiration and dirt, yet they increase the likelihood of people inflicting physical damage to collection material. Implementing a universally observed, hand-cleaning policy is a reasonable and effective alternative to glove-use, and it follows the standard protocol employed by book and paper conservators before handling the very same material.

Author Biographies

Dr. Cathleen A. Baker currently holds a Samuel H. Kress Conservation Publication Fellowship to prepare the manuscript titled "Nineteenth-Century American Paper: Technologies, Materials, Characteristics, and Conservation" from the Foundation of the American Institute for Conservation. She taught paper conservation in SUNY College at Buffalo's Art Conservation Department for fifteen years before retiring in 1993 to write "By His Own Labor: The Biography of Dard Hunter" (2000). She has also taught numerous conservation and preservation workshops in the United States and for ICCROM.

⁴ Information about latex allergies can be found at the Latex Allergy Links website <http://latexallergylinks.tripod.com/>

She has an M.F.A. in Book Arts (2000) and a Ph.D. in Mass Communication (2004) from The University of Alabama.

E-mail address: cbaker45@comcast.net or visit www.legacy-press.com for contact information.

Randy Silverman is the Preservation Librarian at the University of Utah. He has worked in the field of book conservation for 26 years and holds a Masters Degree in Library Science. His professional interests include book history and the conservation of circulating collections. He is the author of 48 professional articles and book chapters and has presented 120 professional papers in the U.S., Canada, the Czech Republic,

England, France, Italy, and Trinidad. He teaches at the masters level in library school programs in Arizona, Colorado, Nevada, New Mexico, Oregon, and Utah.

Contact information:

University of Utah Marriott Library

295 South 1500 East

Salt Lake City, Utah 84112-0860 USA

Tel: + 0 1 801-585-6782

E-mail: randy.silverman@library.utah.edu

Falsas ideas sobre los guantes blancos

En las bibliotecas y los servicios de archivos, la consulta de documentos raros y preciosos generalmente va acompañada, desde hace unos quince años, del uso de guantes de algodón blanco. Sin embargo, esta práctica puede ser más dañina que eficaz. Efectivamente, los guantes se ensucian tan fácilmente como las manos desnudas y pueden transportar todo tipo de agentes contaminantes: polvo, residuos de productos de maquillaje, sebo... Por otra parte, atenúan las percepciones del tacto y pueden provocar movimientos torpes, como por ejemplo, agarrar dos o tres páginas al mismo tiempo. Finalmente, los guantes son muy absorbentes, tanto interna como externamente. En el interior del guante, la mano transpira, fenómeno que puede deteriorar el documento. Por el contrario, se ha constatado que si se lavan y enjuagan las manos cuidadosamente, la mayoría de los usuarios no trasladan suficiente transpiración para dañar el papel.

A lo largo de los siglos, el contacto de la mano del hombre no parece haber sido particularmente nefasto para los documentos; mientras que los efectos de la contaminación, el calor, la luz, las malas condiciones de almacenamiento y el grado de acidez contenido en el papel son actualmente mucho más destructivas.

A fin de preservar los libros raros y los documentos de archivo (las fotografías representan un caso particular), bastaría entonces con lavarse las manos con agua y jabón, frotándolas vigorosamente de diez a quince segundos, y enjuagárselas y secárselas. En los casos en que no sea posible hacerlo, el uso de toallas desechables impregnadas de alcohol podría ser un buen sustituto.

Estas medidas sencillas y eficaces permiten conservar el placer del contacto con el documento e igualmente comprender el patrimonio cultural contenido en él.

Fausses idées sur les gants blancs

par Cathleen A. Baker

Conseiller en conservation

et Randy Silverman

Responsable de la conservation

Université de l'Utah

Introduction

Gestes maladroits. Perte des sensations. Diminution des perceptions. On ne décrit pas ici une visite chez le dentiste mais dans les salles de lecture de nombreuses collections spécialisées où manipuler des livres et des documents rares et précieux s'accompagne du port de gants de coton blanc. Cet article examine les effets de cette bonne intention qui consiste à vouloir protéger d'éventuelles salissures nos collections uniques et met en lumière les conséquences néfastes d'une mesure qui handicape l'utilisateur.

On recommande le lavage régulier des mains comme un moyen plus efficace d'empêcher que les documents ne se salissent ; ce qui permet à l'utilisateur de ne pas négliger l'importance du toucher et des perceptions cutanées lors de la consultation de collections. Cet article se concentre sur les livres et les fonds papier anciens. Les auteurs reconnaissent que d'autres supports comme les épreuves photographiques, les négatifs et les diapositives, de même que les objets en trois dimensions (particulièrement ceux qui sont fabriqués à partir de métaux oxydables, induisent des problèmes de manipulation spécifiques qui concernent plus particulièrement les spécialistes de ces domaines.

L'héritage mythique des mesures de protection

« Il ne faut pas manipuler les livres avec des doigts sales, et ce qui est aussi néfaste pour les livres précieux, c'est de les manipuler avec des gants. On doit demander aux lecteurs de retirer leurs gants lorsqu'ils tournent les pages de beaux volumes illustrés, même s'ils répugnent souvent à le faire. » (Kroeger 1903, 320)¹

Comment, vous demanderez-vous, le port des gants est-il devenu obligatoire pour consulter les documents rares de certaines collections d'archives et de bibliothèques ? Cette mesure, censée « préserver » les collections qui présentent un intérêt particulier d'un point de vue historique ou artistique, est sans doute plus néfaste qu'efficace. C'est une erreur fondamentale que l'insistance des institutions à vouloir que les utilisateurs et le personnel chargé de collections spécialisées portent des gants de coton blanc pour manipuler des livres et des documents rares, ceci afin d'empêcher que la saleté et les substances grasses de la peau n'endommagent les collections papier ; les gants se salissent aussi facilement que les mains nues. Les gants de coton sont extrêmement absorbants, à l'intérieur comme à l'extérieur ; par exemple, même dans une salle de lecture méticuleusement nettoyée, de nombreuses occasions pourront se présenter où les gants transporteront de la saleté sur des surfaces semblables à une page de texte. Il a pu rester des résidus de produits de nettoyage et d'encaustique sur la surface des tables et des chaises ; dans les berceaux en mousse et leurs couvertures en tissu, ce sont la poussière et les particules comme celles que l'on trouve sur les reliures en cuir et qui contiennent des champignons, qui ont tendance à s'accumuler toujours davantage ; et le maquillage, les crèmes, les substances grasses de la peau (le sebum) peuvent maculer l'extérieur d'un gant au moindre contact avec le nez. Il se peut que les gants de coton ne contribuent même pas à garder propres les mains du lecteur. Non seulement la saleté s'accumule sur la partie extérieure du gant mais la chaleur provoquée par l'isolation de la main stimule la production de sueur (Hurley 2001) et rend par conséquent la main moite ; cette humidité devient alors néfaste en traversant le tissu poreux parce qu'elle augmente la probabilité que le gant attire, absorbe et diffuse de la saleté sur le document consulté. En outre, la fibre brute du gant, le coton, comme Jens Glastrup en a conclu grâce à des prélèvements, contient des graisses et des hydro-carbures (Glastrup 1997) qui sont loin d'en faire un outil de protection. La sueur elle-même est une substance liquide légèrement acide composée presque exclusivement d'eau (99,0-99,5 %). Les autres substances comprennent une quantité presque égale de sels non organiques et de

¹ Dans ce contexte, « leurs gants » se rapporte aux gants à la mode que les lecteurs portaient communément avant d'entrer dans la salle de lecture.

substances organiques (Hurley 2001, 71-72). Les glandes sébacées qui sécrètent le sebum (substance grasseuse de la peau) n'existent pas sur la paume des mains (Botek et Lookingbill 2001, 87-94) ; donc, le transfert direct de sebum par contact normal avec les collections ne représente pas un problème significatif. Selon une croyance largement répandue, le contact des mains nues avec le papier provoque des détériorations chimiques ; cela dit, nous n'avons, au cours de nos recherches, découvert aucune preuve scientifique qui viendrait corroborer cette croyance. Ce qui s'en rapproche le plus, c'est un article intitulé « Des traces de doigts sur des photographies » dans lequel Klaus Hendricks et Rütiger Krall (1993) montrent qu'une trace de doigt peut endommager une image argentique si les sels contenus dans la sueur, particulièrement le chlorure de sodium, parviennent à pénétrer le liant à la gélatine. Comme la surface du papier est presque toujours protégée par un liant à la gélatine (ou un autre agent collant), il faudrait que le chlorure de sodium franchisse cette barrière pour atteindre la cellulose qui se trouve au-dessous ; et la cellulose est beaucoup moins susceptible d'être attaquée par la corrosion que l'argent. Comme l'ont découvert Hendricks et Krall, l'autre agent nécessaire à la corrosion de l'argent, c'est l'oxygène ; et on peut argumenter que les feuilles de papier reliées entre elles pour former des livres (eux-mêmes fermés) ne sont pas exposées à des niveaux élevés d'oxygène pendant de longues périodes. De même pour des feuilles qui ne sont pas reliées entre elles, stockées avec d'autres morceaux de papier dans des classeurs et des boîtes d'archives.

Douglas Nishimura de l'Image Permanence Institute (Institut de technologie de Rochester) a fait état de sa participation à un test de corrosion réalisé dans l'industrie métallurgique, une expérience relatée par Hendricks et Krall dans un article publié en 1993. Cette expérience consistait à faire porter à vingt personnes des gants en PVC pendant cinq à dix minutes de façon à ce que leurs mains transpirent. Les gants étaient retirés et chaque personne touchait de ses mains nues un morceau d'acier. Nishimura rapporte que [plusieurs d'entre elles pouvaient rouiller une plaque de métal après le test du « gant imbibé de sueur »] (1997). Les participants se lavaient ensuite les mains avec un produit non-ionique et les rinçaient abondamment ; un seul parmi eux, identifié comme un « agent corrosif » a véhiculé suffisamment de transpiration pour attaquer le métal (Nishimura 1997). Cette recherche prouve bien que,

s'ils se lavent et se rincent soigneusement les mains, la plupart des gens ne véhiculent pas assez de transpiration pour endommager le papier dans des conditions normales. Pour les 5% d'entre eux qui transpirent abondamment, le seul remède efficace contre ce que Marion Sulzberger appelle le « système Sprinkler de la peau » (Hurley 2001, 47) consiste à porter un gant étanche fabriqué en vinyle ou en latex.

Néanmoins, la question du port des gants est plus complexe. Le règlement actuel des salles de lecture ne donne que peu d'informations aux utilisateurs sur les meilleures méthodes de manipulation, parce que « l'impression » que le port de gants protège efficacement les collections prévaut. Même si les gants de coton représentaient une barrière de protection efficace entre les lecteurs et la collection, leur utilisation encourage cette illusion que les mains, une fois protégées, deviennent en quelque sorte des instruments « sains ». Le port de gants augmente en fait le risque d'endommager physiquement des documents fragiles en les manipulant sans précaution ; et ceci est particulièrement vrai pour les papiers très fins ou cassants qu'il est beaucoup plus difficile de manipuler lorsque le sens du toucher est atténué. On doit prendre des mesures pour diminuer les risques d'endommager les collections par une pédagogie adaptée, certes, mais pas par le port de gants.

L'illusion sanitaire

« On doit demander aux enfants de montrer la propreté de leurs mains avant de les autoriser à manipuler les livres ; et cela sera plus facile si l'on dispose de sanitaires à proximité. » (Dousman 1896, 408)

Lorsqu'ils tentent de préserver la propreté des salles de lecture en portant des gants de coton mal ajustés, les conservateurs et les utilisateurs oublient que les livres et les documents rares n'arrivent jamais dans les collections spécialisées sans avoir été touchés par la main de l'homme. Bien au contraire. Avant que la machine ne succède à la fabrication manuelle des livres, d'innombrables occasions se sont présentées où des « foules aux mains sales » ont pu avoir un contact direct avec les livres et les objets en papier que nous conservons à présent avec autant de déférence. Les ouvrières chargées de trier le papier (souvent de la main d'œuvre féminine sous-payée) étaient parmi les premières à manipuler les feuilles de papier d'origine à peine terminées, fabriquées à partir de chiffon recyclé. Sorties de l'usine, ces feuilles étaient montées en

cahiers ou en rames, emballées par un ouvrier et envoyées à l'imprimeur ou au papetier.

Chez l'imprimeur, le papier était traditionnellement humidifié par un apprenti (généralement un jeune garçon) avant d'être récupéré feuille par feuille pour l'impression, puis posé à nouveau sur une pile avant l'impression du verso. Une fois l'impression achevée, on suspendait les feuilles pour qu'elles sèchent. Les étapes d'inspection, de collation et de pliage préalables au montage manuel et à la distribution des ouvrages impliquaient un contact considérable avec la main de l'homme. Les clients du libraire, y compris le propriétaire définitif de l'ouvrage, auraient eu l'occasion de lire attentivement le texte feuille après feuille de nombreuses fois. Peut-être ensuite, la famille et les amis de l'acheteur en ont-ils feuilleté à plusieurs reprises les pages en goûtant le bonheur à la fois visuel et tactile qui consiste à lire l'ouvrage dans une atmosphère détendue, que ce soit par plaisir ou par nécessité.

Quant aux documents manuscrits, il était courant que l'auteur d'une lettre privée maintienne une feuille de papier fraîchement imprimée ou s'y appuie nonchalamment, en écrivant à un être cher, tandis que les employés chargés d'affaires juridiques ou commerciales rédigeaient des correspondances, conservaient des archives et tenaient leurs livres de comptes dans des locaux loin d'être hygiéniques (le mot « hygiène » n'apparaît d'ailleurs dans l'édition qu'à partir de 1848). Les destinataires de ces lettres et documents les lisaient, parfois à la lueur d'une bougie ou la flamme d'un feu découvert, qui dégagait souvent de la fumée ; ensuite ils les repliaient ou peut-être les rassemblaient-ils soigneusement à l'aide d'un ruban avant de les ranger dans des placards en bois, des tiroirs de bureau, ou une armoire à trousseau.

Pourtant, alors que ces pratiques ont été largement répandues dans le monde entier pendant plusieurs centaines d'années, on peut difficilement prouver que le contact répété avec la peau humaine ait considérablement détérioré le papier ancien. C'est vrai, la lecture attentive de livres et de documents manuscrits datant de plusieurs siècles (particulièrement les parchemins) a pu occasionner des salissures sur les marges, à l'évidence souvent manipulées. Mais si l'on considère leur date d'origine, époque de feux de bois ou de charbon, de pièces noires de suie, de surfaces grasses et d'éclairage à la bougie, tout cela ajouté à des habitudes loin d'être exemplaires sur le plan

hygiénique, peut-on s'attendre à mieux ? Pourtant, il existe encore bien d'autres exemples de livres, de lettres et de documents datant de centaines d'années et pratiquement intacts qui révèlent peu de traces du contact humain, alors que nous pouvons être sûrs qu'ils ont été largement manipulés au fil du temps.

Comparée aux effets destructeurs de la pollution, de la chaleur, de la lumière, de mauvaises conditions de stockage, de pliages récurrents et du taux d'acidité contenu dans le papier, la détérioration chimique causée par le contact des mains nues est imperceptible. En réalité, la dernière fois que vous avez vraiment vu une trace de doigt sur un morceau de papier, quand était-ce ?

Avant d'être stockés dans un environnement strictement contrôlé, le papier, largement protégé par ses agents collants, a effectivement survécu à la lecture à mains nues. Et il existe très peu de risques que des documents (pour leur plus grande part en tout cas), issus de collections spécialisées soient manipulés à l'avenir, par comparaison au nombre de fois où ils auront été consultés avant de faire partie de notre « patrimoine culturel ».

La main privée de sensations

« *Ne manipulez pas les livres avec des doigts sales. Lavez-vous les mains.* » (L. Lyon 1900, 350)

Les êtres humains sont tous dotés de cinq sens : la vue, l'ouïe, l'odorat, le toucher et le goût, qui leur permettent d'appréhender l'environnement dans lequel ils se trouvent. Alors que ces cinq sens fonctionnent normalement ensemble pour enrichir et affiner nos perceptions immédiates, les plus importants lorsque nous consultons des documents-papier sont sans doute la vue et le toucher. Le contact physique avec le papier contribue à fournir à l'observateur attentif des informations essentielles et complémentaires apportées par l'évidence « à portée de main ».

Le port de gants atténue les perceptions tactiles ce qui trouble l'idée que l'on se fait du papier et par extension de l'objet dans son ensemble. D'un point de vue mécanique, il est difficile de percevoir l'épaisseur et la souplesse de la feuille et par exemple impossible de déterminer combien de feuilles on manipule.

Il est courant qu'on attrape par inadvertance deux ou trois pages en même temps lorsque le toucher est

atténué, et il en résulte des tentatives maladroites pour séparer les feuilles ou tourner une page, tentatives empêchées par les contraintes que représente un gant de coton mal ajusté. Devoir saisir le tissu aux mailles lâches par-dessus les minuscules irrégularités du papier, un bord cassant et abîmé ou un morceau déjà déchiré, conduit inévitablement à des dommages involontaires ; ce qui est d'autant plus rageant lorsque l'on sait que l'on pourrait manipuler les mêmes objets avec moins d'efforts les mains nues.

Dans une étude récente destinée à mieux comprendre le sens du toucher, on a placé le bout des doigts de sujets-test sur un objet glissant (comme une souris d'ordinateur plane). Sans qu'ils aient vu l'objet, on demandait aux sujets de déterminer si l'objet en question se déplaçait à l'horizontale sur une surface bombée ou creuse. Parce que l'objet ne bougeait pas, les sujets l'imaginaient toujours sur une bosse, sans se soucier de savoir s'il se trouvait réellement sur une surface bombée, creuse ou plane (Flanagan et Lederman 2001). Cette difficulté à obtenir des perceptions précises en trois dimensions quand le sens du toucher est appauvri repose sur le présent argument ; en effet, une mauvaise appréhension de l'espace contribue à faire augmenter la proportion de plus en plus importante de personnes qui endommagent considérablement le papier en portant des gants.

En portant des gants, il est pratiquement impossible d'avoir une perception du papier en tant que matériau ; il est également impossible d'obtenir des informations sur la surface du papier, le grain (de savoir par exemple si une feuille comporte une trame ou un dessin) et, ce qui est plus embêtant, sur l'état de la feuille, ce que le contact avec la peau nue apporterait intuitivement autrement. C'est pour cette raison que les conservateurs ne portent pas de gants lorsqu'ils examinent des objets ou les traitent.

Quand a-t-on commencé à porter des gants ?

« Fouquet, éminent bibliophile français, avait coutume de conserver dans l'antichambre de sa bibliothèque, une pile de gants blancs et aucun visiteur n'était autorisé à en franchir le seuil ou à manipuler un ouvrage sans en avoir enfilé une paire, parce qu'il aurait pu salir les précieux volumes avec ses mains nues. On ne s'attendrait pas à ce

que cette époque ait montré de telles exigences pour conserver ses ouvrages intacts ; et pourtant, tout bibliothécaire qui se respecte se prend souvent à souhaiter qu'il y ait des moyens de contraindre les gens à être plus soigneux qu'ils ne le sont avec les ouvrages. » (Spofford 1905, 116)²

Selon Nishimura (2003), le port de gants de textile pour des raisons de conservation remonte probablement au XIX^e siècle quand les photographes voulaient protéger leurs négatifs des traces de doigts. Lorsqu'on fait des recherches dans les premiers textes traitant de la conservation des livres et du papier, on s'aperçoit pourtant que les gants n'y sont pas mentionnés, ce qui laisse supposer que leur utilisation, et certainement l'approbation générale des bibliothèques et des archives à leur sujet, est un phénomène relativement récent. Même à une date aussi récente que la Conférence de l'IFLA à Vienne (en 1986) quand Hendricks conseillait que les « négatifs et les épreuves non protégés soient manipulés uniquement à l'aide de gants de protection qui ne peluchent pas, en coton ou en nylon » (Hendricks 1987, 63), Merrily Smith, qui représentait la Bibliothèque du Congrès, dans son article très complet sur l'entretien et la manipulation des documents, ne mentionnait pas l'utilisation de gants en bibliothèque (Smith 1987).

Par conséquent, il semble que l'usage des gants de coton se soit étendu aux salles de lecture conservant des livres rares et des archives, seulement dans la dernière décennie du XX^e siècle, ce qui laisse penser que cette pratique n'a pas vingt ans. Elle s'est probablement répandue grâce aux bonnes intentions de quelques conservateurs qui avaient directement accès aux catalogues de fournitures dans lesquels on vantait de plus en plus l'utilisation des gants comme une pratique largement répandue dans les bibliothèques et les archives. Pourtant, alors que de nombreux conservateurs restent convaincus de l'efficacité du port des gants pour les utilisateurs en salle de lecture, d'autres ne le sont pas. Un débat en ligne datant d'octobre 1999 sur un site de collections spécialisées a révélé que certains conservateurs de livres s'opposaient fermement au port de gants. En relevant le gant, ils ont déclaré :

« Je demande à mes lecteurs de ne JAMAIS porter de gants d'aucune sorte, sauf lorsqu'ils manipulent des photographies. Quelle est la logique qui consis-

² Ainsworth R. Spofford a été Directeur de la Bibliothèque du Congrès de 1864 à 1897.

terait à demander à des gens sympathiques de porter quelque chose de mal ajusté qui les rend plus maladroits et atténue leur sens du toucher ? »

Martin Antonetti, Conservateur des livres rares, Neilson Library, Smith College.

« Les lecteurs sont beaucoup plus susceptibles d'endommager les livres et d'autres documents imprimés lorsqu'ils portent des gants que dans le cas contraire. »

Terry Belanger, Professeur d'université et Conservateur honoraire des collections spécialisées, Book Arts Press and Rare Book School, University of Virginia (Belanger, 1999).

« Les gants de coton peuvent accrocher les pages fragiles... De plus, il est beaucoup plus facile de garder les mains propres lorsqu'elles sont dénudées. Nous demandons à tous les utilisateurs de se laver les mains avant de manipuler les documents et de s'assurer que nous nous les lavions aussi. »

Elizabeth E. Fuller, Bibliothécaire, Rosenbach Museum and Library, Philadelphia (Fuller, 1999).

Qu'a-t-on perdu ou gagné ?

[Et quand j'eus touché la lettre, je sentis dans les paroles de Tennyson que l'homme mort m'avait touché depuis le fond des âges : j'ai construit ma vie parmi « ces feuilles mortes qui gardent leur verdure / les nobles lettres des morts. »] (Byatt 1991, 115).

Alors qu'on peut utiliser des substituts comme le microfilm, les photocopies ou les images numériques pour protéger certaines collections d'une utilisation qui dépasse la moyenne, le fait d'imposer aux utilisateurs un élément qui les sépare tacitement des objets qu'ils manipulent représente plus qu'une simple question de conservation. Au moment où la société occidentale se désengage progressivement du savoir-faire traditionnel (à la main ou à la machine), elle diminue d'autant la possibilité pour le lecteur de se construire un schéma esthétique grâce aux caractéristiques qui font la culture du document. Préserver un contact physique avec les objets aide à la fois l'utilisateur et le conservateur à garder le sens de la richesse des cultures qui ont donné naissance à ce document et l'ont utilisé ; le « matériau » historique est implicitement chargé de liens au passé qui s'inscrivent dans son aspect physique.

Le passage au tout-numérique nous empêche déjà

d'avoir accès aux trésors culturels qui ont eu leur heure de gloire il y a seulement cinq ans et sont transformés en objets « virtuels ». Au lieu d'imposer aux gens que nous prétendons servir des restrictions systématiques, il vaudrait mieux que les professionnels des bibliothèques et des archives considèrent les bénéfices qu'ils peuvent apporter à l'utilisateur en enrichissant son expérience et en le mettant littéralement « en contact » avec son patrimoine culturel.

Recommandations

« On mettait à disposition un cabinet de toilette. D'abord, on obligeait les petits garnements à se laver les mains (ensuite on le leur permettait) avant de pénétrer dans la bibliothèque. Nous employons le verbe « permettre » parce qu'ils cessèrent vite de considérer cela comme une obligation et en vinrent à y voir un privilège, quelque chose de très amusant en fait. » (Anonyme 1890, 260).

Pour préserver les livres rares et les collections d'archives, il suffit de demander aux utilisateurs de se laver les mains avec un savon ordinaire et de l'eau, en les frottant vigoureusement pendant dix à quinze secondes, en nettoyant bien la peau sur toute la surface, enfin en les rinçant et en les séchant bien (Abouzelof 1999), avant d'examiner les objets et juste après si nécessaire. Mettre en application cette mesure permettrait aux gens de rendre indissociables propreté de la peau et pratiques adaptées à l'entretien des collections, tant dans la sphère publique que privée. Pour que cette mesure simple se révèle efficace, il faut que des moyens pratiques de se laver les mains soient fournis dans les salles de lecture. Une solution évidente consiste à demander aux utilisateurs de se laver les mains avant d'entrer dans la salle de lecture, dans le meilleur des cas, dans un petit lavabo disposé à proximité ou dans les toilettes publiques.

Un compromis consisterait à fournir des lingettes bon marché, jetables et imprégnées d'alcool de façon à ce que les utilisateurs puissent se nettoyer les mains sans quitter la salle de lecture. On peut acheter des lingettes en emballages individuels par lots de 1000 pour moins de deux cents la pièce dans des usines qui commercialisent des fournitures jetables utilisées pour l'entretien des espaces. Il faut éviter de choisir des produits qui contiennent des lotions pour la peau mais l'éventail est large ; on peut en avoir un aperçu sur le site du Musée de la lingette³. Mettre en place un « point-nettoyage » quelque part dans la salle de lecture

consisterait simplement à disposer un distributeur de lingettes pré-emballées, un rouleau de serviettes en papier pour enlever les restes d'humidité laissés par la lingette et une poubelle où déposer les produits de nettoyage usagés. Si l'on demande au personnel d'utiliser également ce dispositif public, les lecteurs ressentiront d'autant plus la nécessité de se laver les mains comme un automatisme.

S'il est nécessaire de porter des gants pour la protection du personnel et des lecteurs, les auteurs recommandent un gant bien ajusté et non poudré, en vinyle pour éviter les problèmes d'allergies au latex³. Les perceptions tactiles seront diminuées mais lorsqu'on manipule des documents moisissus ou très sales, ce sont la santé et la sécurité qu'il faut privilégier. Enfin, les auteurs mettent en garde sur le fait que, avec ou sans gants, feuilleter un manuscrit ou les surfaces imprimées d'un texte peut endommager inutilement un papier fragile ou des documents qui partent en lambeaux (ce qui est souvent le cas lorsque l'encre métallo-gallique est utilisée), des impressions en relief (comme les impressions en héliogravure) ou les supports friables (y compris les pastels).

Conclusion

Il faut ré-examiner les mesures de protection qui recommandent que les utilisateurs et les conservateurs portent n'importe quelle sorte de gants lorsqu'ils manipulent des documents d'archives et de bibliothèques. D'après les observations que nous avons pu faire sur de nombreux livres largement consultés, il semble clair qu'une manipulation quotidienne ne provoque pas de détérioration chimique du papier.

De toute évidence, les restaurateurs ne portent pas de gants lorsqu'ils traitent des ouvrages ou des objets papier, sauf dans les rares cas où leurs propres mains nécessitent d'être protégées. Les gants de coton blanc NE protègent PAS les livres et le papier contre la transpiration et la saleté et ils augmentent la probabilité que les personnes endommagent l'état physique des collections. Mettre en place une mesure observée par tous, qui consisterait à se laver les mains, est une alternative raisonnable et efficace au port de gants ; des règles de base en découlent qui doivent être respectées par les conservateurs de livres et de papier avant de manipuler les mêmes documents.

³ L'adresse du site du Musée de la lingette est la suivante : <http://members.aol.com/moisttwl/>.

⁴ On peut trouver des informations sur les allergies au latex sur le site suivant : <http://latexallergylinks.tripod.com/>

Bibliography

ABOUZELOF (R.H.) 1999. *Diffusion of Innovations: Describing the Perceptions of the Stages in the Innovation-decision Process for Handwashing and Alcohol Hand Rubs*. Masters thesis. College of Nursing, University of Utah.

Anonymous 1890. Cleanliness is next to godliness! *Library Journal* 15, no. 9 (September): 260.

ANTONETTI (M.) 1999. Gloves, 12 October. (Accessed 22 November 2003). <http://palimpsest.stanford.edu/byform/mailling-lists/exlibris/1999/10/msg00119.html>

BELANGER (T.) 1999. Gloves, 12 October. (Accessed 22 November 2003). <http://palimpsest.stanford.edu/byform/mailling-lists/exlibris/1999/10/msg00122.html>

BOTEK (A.A.) and **LOOKINGBILL (D.P.)** 2001. The structure and function of sebaceous glands. In *The Biology of the Skin*, ed. R. K. Freinkel and D. T. Woodley. New York: Parthenon Publishing Group. 87–100.

BYATT (A.S.) 1991. *Possession: a romance*. New York: Vintage International.

DOUSMAN (E.D.) 1896. Children's departments. *Library Journal* 21 (September): 408.

FLANAGAN (J.R.) and **LEDERMAN (S.)** 2001. Feeling bumps and holes. *Nature* 412 (July 26): 389–390.

FULLER (E.E.) 1999. Gloves, 12 October. (Accessed 22 November 2003). <http://palimpsest.stanford.edu/byform/mailling-lists/exlibris/1999/10/msg00128.html>

GLASTRUP (J.) 1997. White gloves, 28 April. (Accessed 22 November 2003). <http://palimpsest.stanford.edu/byform/mailling-lists/cdl/1997/0594.html>

HENDRIKS (K.B.) 1987. Storage and handling of photographic materials. In *Preservation of Library Materials: Conference held at the National Library of Austria, Vienna, April 7-10, 1986*, Conference of Directors of National Libraries. Vienna: K. G. Saur. 55–66.

HENDRIKS (K.B.) and **KRALL (R.)** 1993. Fingerprints on photographs. *Topics in Photographic Preservation* 5: 8–13.

HURLEY (H.J.) 2001. The eccrine sweat glands: structure and function. In *The Biology of the Skin*, ed. R. K. Freinkel and D. T. Woodley. New York: Parthenon Publishing Group. 47–76.

KROEGER (A.B.) 1903. The care of books. *Public Libraries* 8 (July): 320.

LYON (L.) 1900. Proposed charging system. *Library Journal* 25 (July): 350.

NISHIMURA (D.) 1997. White gloves, 22 April. (Accessed 9 May 2003). <http://palimpsest.stanford.edu/byform/mailling-lists/cdl/1997/0562.html>

NISHIMURA (D.) 2003. Personal communication. Image Permanence Institute, Rochester Institute of Technology, Rochester, N.Y.

SMITH (M.A.) 1987. Care and handling of bound materials. In *Preservation of Library Materials: Conference held at the National Library of Austria, Vienna, April 7-10, 1986*, Conference of Directors of National Libraries. Vienna: K. G. Saur. 45–54.

SPOFFORD (A.R.) 1905. *A book for all readers, designed as an aid to the collection, use, and preservation of books and the formation of public and private libraries*, 3rd ed. New York: G. P. Putnam's Sons.

Robots Replace the Human Touch: the Automation of Storage Processes



© All rights reserved

by **Kari Mathisen**
Adviser,
National Library
of Norway

Culture Meets Industry

The repository library was established in 1990 as one of the departments in the National Library of Norway, situated in Mo i Rana. The main idea was storing and document redistribution service of elderly, low frequent material from a centralized storage. It would contribute to a more efficient use of resources in the Norwegian library system and to release the libraries from unnecessary storage costs for material that was no longer in demand. Today the repository library makes reference to the collection and service we offer the library community.

The repository library has collections of Norwegian publications deposited through the legal deposit act, as well as Norwegian and foreign publications transferred to us from other libraries. Our collection includes books, serials and microfilms of Norwegian newspapers. All are catalogued in the Norwegian bibliographic cataloguing system Bibsys. The library annually loans out approximately 70,000 documents. It has also assumed a central role in interlending and copying in the Norwegian library sector. Another service is where we collect surplus library books, catalogue them and make them available through inter library loans or as copies the libraries can keep themselves.

During the first ten years the repository library received large numbers of older and little used publications from Norwegian libraries, as well as new material due to the legal deposit act. The amount of publications we got was far greater than we had expected. The result was considerable delays in cataloguing and storage.

In 1995, the repository library got a new stack with compact mobile shelves. The capacity was already too small when we took it in use. Huge amounts of material

were also stored in various places outside the National Library. Planning showed that a new stack ought to have 2200 square meters, to satisfy our need for storage capacity of about 1 million documents. This was only the first step, considering an increasing need for storage of 10 000 to 12 000 square meters in the future. Such a solution would also implicate larger heating budgets, more use of electricity, thousands of footprints. The National Library was forced to think in new ways, where the entire area of the room was used, in height, width and length.

The idea of an Automated Storage and Retrieval System (ASRS) came to place in 1996. Mo i Rana is an industrial society. Some of the employees are former industrial workers. A new mixture of culture and industry traditions didn't frighten the direction at all. In fact it seemed like the proper thing to do. The automated storage system would meet our demands of more storage capacity in many ways. Staff members went to see several automated storage solutions in library environments in Poland, France and the United States. A lot of work was done. Four years later, the "DEPOT II" project was approved, and planning and preparation could take place.

"Depot II"

In the year 2000, project planning was intensified. The Directorate of Public Construction and Property (Statsbygg) came up with a revised building programme which the Ministry of Culture and Church Affairs accepted with an economic limit of 100 million NOK. In comparison, a traditional storage facility with mobile shelves would cost more than this project, which also included an office building with an enclosed bridge connecting it to the storage.

Budget

The total budget of the "DEPOT II" project, which included the storage and a new office building, was nearly 100 million NOK.

Building constructions	NOK 28 000 000
HVAC installations	NOK 3 500 000
Tele and automation costs	NOK 4 400 000
Elevator	NOK 40 000
Automated storage	NOK 17 000 000
Storage boxes	NOK 10 000 000
Folders	NOK 5 730 000
House cost	NOK 68 670 000
Fee and administration	NOK 12 000 000
VAT	NOK 15 000 000
Project cost	NOK 95 670 000

1 NOK = 0,12 € or 0,16 \$, 100 NOK = 12 € or 16 \$

Automated Storage

The automated storage has a base area of nearly 890 square meters. It is 60 meters long, 14 meters high and has a width of 14 meters. The exterior is covered with wooden planking to match the mountain surroundings and make the building more invisible. The storage has steel pillars and concrete floor. All walls and floors are painted, to ease the cleaning. An enclosed bridge connects the storage to the retrieval centre.



The automated storage

© National Library of Norway

- There are three gangways in the storage, one for each of the Stratus robot fork lifts. There are 43 140 locations which contain 41 638 steel storage boxes.

The locations can only be filled 96%, because the robots need free space to put the utmost box, if the inmost box has an order. The boxes are stored two and two together in the rack. After a while, the Warehouse Management System (WMS) will not move any more frequent boxes to the back of the storage. The storage has a capacity for about 1,5 million items. In fact, this is 50% more than we had estimated, and makes this storage solution even cheaper than we had imagined. The storage has now a filling rate of nearly 53%. We assume that in eight to ten years time, it will be necessary to build the next storage, in connection with the first one. As we expand the number of storages, we can also expand the number of workstations in the retrieval centre if necessary. The system has a

maximum capacity of 200 boxes an hour out to the working stations. Nowadays, we execute about 300 to 350 loans and about ten copies of serial articles a day.

How the Automation Works

Bibsys and the Warehouse Management System (WMS) 'talk' and send reports of information back and forth, so the other system knows exactly what to do. The orders consist of various reports. One of these is the bar code, the identifier of each item in the storage. There are three levels of items: boxes, folders and documents. All are knitted together when the operator reads the bar codes at the workstation, giving the documents a 'mobile home', within a folder in the box. When the boxes reach the pick-up point in the storage, they are given an exact address in the rack system in one of the three gangways in the storage.

The Warehouse Management System (WMS) is the steering system and controls both transport and storage of items – steel storage boxes with materials in hanging folders, and handling of instructions which are being sent electronically to the WMS. This secures an automated and secure running of the Automated Storage and Retrieval System (ASRS). The WMS communicates with several systems and subsystems. Bibsys sends orders based on bar codes on the units. The orders come to three different pick-up stations, where computers drive screen dialogue towards WMS. The operators are told from which folder they shall collect a certain book, serial or microfilm. The computer communicates through standard Windows server / client architecture and standard Oracle programme ware.

The WMS communicates with a standard Swisslog product, CraneBox, which is responsible for transport of the steel boxes in the Automated Storage and Retrieval System (ASRS). On the instructions of the WMS, the CraneBox executes the transport of boxes out/in and reports back to the WMS when mission is completed. The communication system is based upon the ethernet. The WMS also communicates with the steering unit PLC (Programmable logical controller) towards the tracking system. The WMS directs and administers all functions connected to the ASRS. That includes receipt of boxes from Intrack and pick-up stations which recognize the boxes by means of bar codes. The WMS optimizes transport of boxes in/out of the storage, as well as the pick-up of units from the boxes. The operators sometimes take control when certain incidents arise. The WMS administers boxes and products as well as users of the system.

They have different accesses. It also maintains the database and visualizes the transport system. When errors occur in the Crane System, they will appear in the WMS, but must be handled in the CraneBox.

Storage Boxes

The boxes are made of 0,7 mm steel, in case of fire. The base area is the same for all the box types. They come in three different heights, but are parted into four types by a divider. The boxes can have a maximum weight of 36 kilograms. If the box has a higher weight, the system will not allow the box to enter the storage. There are no lids on the boxes. That makes it easier to load and unload them, reduces manufacturing costs and makes them lighter. The load on the shelving system is also reduced. Every box has a bar code as a unique identifier. The operators read the bar code with a hand scanner when loading the boxes in to the storage. They have folders with material inside. We try to store the boxes as full as possible, to exploit the storage area as much as we can.

The weight and size of the documents are important factors. When the boxes have empty folders and can store more material, the operators mark this on the screen to make it possible to search all the boxes with free folders.



© National Library of Norway

One of the three gangways in the storage

Folders

There is always one book in each folder, and one or several serials in one folder. There are four microfilms in one folder. We don't mix the different media types in the boxes. We have boxes for books, periodicals and microfilms. Every folder has a bar code at the top. The two last numbers in the code are coloured and written in a large type, to make it easier for the operators to identify.

The "Transitio" Project

The preparation of documents for placement in the automated storage was organised in the "Transitio" project and lasted for 18 months from the 1st of January 2002 until the 1st of July 2003. All the documents were vacuum cleaned before entering the storage boxes and loaded in the storage. Considering the huge amount of material waiting to be catalogued and stored properly, we didn't have much time.

We decided to catalogue on a secure minimum level and keep only one copy of material we didn't have before. More than one million units were moved up till three times in the project period. It was a very complex logistics. The employees scanned more than three million bar codes. When implementing the automated storage, it was necessary that all items had an ID number - a bar code. That is because the storage system is based upon bar codes at the main information source. Our periodical collection of about 3500 shelf meters had to be re-catalogued as a result of this functionality. That went parallel with the other cataloguing of unhandled material.



© National Library of Norway

Steel storage boxes with folders and documents

The development of the two computer systems involved was a very important task in the project. Bibsys, the contractor of the librarian system, and the Warehouse Management System (WMS), which controls the Automated Storage and Retrieval System (ASRS), made by the firm Swisslog, had to adjust to each other and start 'talking'. Swisslog had never delivered software products to a library before and there were many things to take into consideration. Swisslog had earlier cooperated with institutions like the Bank of

Hong Kong, Husqvarna (outdoor power products) in Sweden and Toro (food) in Norway, none of them resembling the National Library.

An active part of our collection goes in and out of storage several times. Other material does never leave the box. Other books are for keeps, so they never return to the storage. All documents are referred to as media in the WMS, whether they are serials, books, or microfilms. Each media has a unique identifier in the form of a bar code. Serials are frequently bound in volumes, so several individual periodicals can be regarded as one medium in the WMS.

Cleaning of Documents and their Environment

When we started to re-catalogue the collection of periodicals, we discovered that a huge part of the serial collection was very dirty. The staff had to wear special outfit to clean it. Old and little used material which we receive from other libraries in Norway is often dusty and sometimes infiltrated with fungus attacks.



© National Library of Norway

Cleaning and preparing the collection for the new automated storage facility.

Since the documents lie in boxes without lids, they are exposed to more dust that they would have been with lids on the top. But, as I have mentioned earlier, there were several reasons not to choose lids in this project. One had an economical aspect, another was to make it easier to operate the boxes. Once a month, there are cleaners inside the storage. They dry dusty surfaces and wash the painted floor. The material is not cleaned. The only way we can clean the books and periodicals, is when the boxes are at the workstations. Then, we can vacuum clean every document and box in the retrieval centre.

The Retrieval Centre

The retrieval centre is the interface to the automated storage. It is connected to it by 140 meters of powered rollers that transport the storage boxes. Bar code readers along the roller system ensure that the storage boxes are delivered correctly to each of the three workstations in the retrieval centre or back to one of the three gangways in the storage. Up to three operators can be working at the same time in the centre; one of them is probably a super user who knows more about the technique and the software which run the ASRS. If errors occur, they can often solve the problem. The operators read the bar codes on the folder and unit with a hand scanner when loading in and out of the storage. When picking up the material from the folders, the operator fills up the empty space with new material of the same size.



© National Library of Norway

The retrieval center

Chaos Storing Principle

When a book or microfilm is returned from loan, it is not necessary to replace it in its former storage box; this is the great advantage of an automated storage system. We use chaos or random storing as the main



© National Library of Norway

The need of more storage capacity



© National Library of Norway

Loading material into the warehouse management system

principle, to make the system more efficient and the work easier. The serials have permanent folders and boxes because they are not for lending, and then again won't normally go out of the storage.

Fragility of the Equipment

Choosing an automated storage system instead of mobile shelves made us more vulnerable in a sense that we are now much more dependent of electronic and mechanical equipment to get the work done than before. When the system breaks down, there will be no activity in or outside the storage. To eliminate this, the National Library employed an engineer on a full-time basis to take care of the storage facilities. Although most of the operations now are automatical and result of robots and transport roller system working together thanks to manual tasks, there is very little down-time. In addition to this, is an annual service contract on the software products with the firm Swisslog.

How Does the Automated Storage Contribute to more Efficient Operations?

The staff had earlier different and more time-craving routines when dealing with the many requests of loan and copying through the library system Bibsys. They could come by fax, telephone, e-mail or ordinary mail. Some of them were not verified, and these were much more resource craving than the ones that showed an ID number connected to each object.

The majority of orders would from now on come on an electronic form, directly to the library system. That

is enormous time-saving. Every morning the document delivery office sends the requests or orders to the Warehouse Management System. When the operators start working, the boxes are in motion immediately, and the shipping of orders can be executed. At the same time they return documents of the same sizes as the ones leaving the boxes. Earlier we had two different routines for this kind of work. Afterwards the operator sends the box out on the transport rollers again, going back to the storage.

Conclusion: Experiences so far

The Automated Storage and Retrieval System has changed the document delivery services completely. We have also an improved control with the document flow. The collection development gets better, since the material is easier to identify. The storage costs are reduced, because we exploit the space more totally. The automation has very little down-time.

It is a flexible system which can administer several collections at one time. It is a very flexible solution to our storage capacity problems. It helps us to improve our services to the libraries in Norway and abroad, and to remain one of the fastest document delivers in the Nordic library sector.

Quand la machine remplace l'homme : l'automatisation des processus de stockage

par Kari Mathisen

Conseiller,

Bibliothèque nationale de Norvège

Quand le monde de la culture rencontre celui de l'industrie

Le centre de dépôt a été établi en 1990, comme l'une des sections de la Bibliothèque nationale de Norvège située à Mo i Rana. L'idée première était de mettre en place un service destiné à stocker et redistribuer les documents anciens et peu consultés, à partir d'un lieu de stockage centralisé. Cet équipement contribuerait à une meilleure utilisation des ressources documentaires en Norvège et allègerait les dépenses que les bibliothèques consacraient inutilement au stockage de documents qui n'étaient plus demandés. Aujourd'hui, le centre de dépôt fait référence en ce qui concerne les collections et les services que nous offrons à la communauté des bibliothèques.

Le centre de dépôt abrite des collections de publications norvégiennes arrivées par dépôt légal mais aussi des publications norvégiennes et étrangères qui nous ont été communiquées par d'autres bibliothèques. Notre fonds comprend des livres, des publications en série et des microfilms de journaux norvégiens. Tous ces documents sont catalogués selon le système de catalogage bibliographique utilisé en Norvège, Bibsys. La bibliothèque prête environ 70 000 documents par an. Elle a également joué un rôle important dans le domaine du prêt inter-bibliothèques et de la reproduction de documents. Un autre de nos services rassemble les exemplaires que les bibliothèques possèdent en double, les catalogue et les met à disposition par l'intermédiaire de prêts inter-bibliothèques ou de dons.

Au cours des dix premières années, le centre de dépôt a reçu, en grande quantité, de la part des bibliothèques norvégiennes, des publications anciennes et peu consultées, comme des documents récents arrivés par dépôt légal. Le nombre de publications que nous avons reçu était bien supérieur à ce que nous avions prévu. Il en est résulté des retards considérables en termes de catalogage et de stockage.

En 1995, le centre de dépôt a reçu de nouveaux rayonnages comprenant des étagères compactes mobiles.

Leur capacité était déjà insuffisante au moment où nous les avons mis en service. D'énormes quantités de documents étaient également stockées en différents endroits, à l'extérieur de la Bibliothèque nationale. Les prévisions montraient que la capacité d'un nouveau magasin devrait atteindre 2200 m² pour répondre à nos besoins de stockage, environ un million de documents. C'était seulement la première étape sachant que les besoins de stockage augmenteraient à l'avenir pour atteindre 10 000 à 12 000 m². Une telle solution impliquerait également des budgets plus importants en matière de chauffage et d'électricité, et des milliers d'allées et venues pour aller chercher les ouvrages et/ou les remettre en place. A la Bibliothèque nationale, il a fallu penser différemment et envisager d'occuper entièrement l'espace en hauteur, en largeur et en longueur.

L'idée d'un système automatisé de stockage et de localisation des documents s'est concrétisée en 1996. Mo i Rana est une entreprise industrielle. Certains des employés travaillaient auparavant dans l'industrie. Un mélange d'un genre nouveau, fait de traditions culturelles et industrielles, n'a pas du tout effrayé l'équipe de direction. En fait, cela semblait être la bonne solution. Le système de stockage automatisé répondrait à nos besoins de stockage de plusieurs façons. Des membres du personnel sont allés visiter plusieurs systèmes de stockage automatisés utilisés dans les bibliothèques polonaises, françaises et américaines. Un important travail a été fourni. Quatre ans plus tard, le projet « Dépôt II » était approuvé et programmé et il était possible de commencer à le mettre en œuvre.

« Dépôt II »

En 2000, la préparation du projet a été intensifiée. La Direction des Travaux et des Biens publics (Statsbygg) présentait un programme de construction révisé que le Ministère des Affaires Culturelles et Religieuses accepta dans la limite budgétaire de 100 millions de couronnes norvégiennes. Comparativement, un lieu de stockage traditionnel avec des étagères mobiles revenait plus cher que ce projet qui comprenait également un bâtiment de bureaux et un pont intérieur permettant de communiquer avec l'espace de stockage.

Budget

Le coût total du projet « Dépôt II », y compris le stockage et un nouveau bâtiment de bureaux, approchait les 100 millions de couronnes norvégiennes.

Construction	NOK 28 000 000
Climatisation	NOK 3 500 000
Télé-automatisation	NOK 4 400 000
Monte-charge	NOK 40 000
Stockage automatisé	NOK 17 000 000
Caisses	NOK 10 000 000
Classeurs	NOK 5 730 000
Coût de l'établissement	NOK 68 670 000
Honoraires et frais de dossier	NOK 12 000 000
TVA	NOK 15 000 000
Coût du projet	NOK 95 670 000

1 NOK = 0,12 €, 100 NOK = 12 €

Stockage automatisé

Le stockage automatisé s'étend sur presque 890 m² au sol. L'espace mesure 60 mètres de long, 14 mètres de haut, 14 mètres de large. Les façades sont recouvertes de panneaux en bois de façon à s'harmoniser avec l'élément montagneux et à faire en sorte que le bâtiment se fonde dans le paysage. Dans l'espace de stockage, les piliers sont en acier et le sol en béton. Tous les murs et les sols sont peints pour faciliter l'entretien. Un pont intérieur relie l'espace de stockage au poste de commande.

Il existe trois travées dans l'espace de stockage qui correspondent pour chacune d'entre elles à un robot élévateur Stratus. Les 43 140 emplacements contiennent 41 368 caisses en acier. Les emplacements ne peuvent être remplis qu'à 96%, parce que les robots ont besoin d'un espace libre pour faire glisser la caisse qui se trouve en première position de manière à pouvoir sortir la caisse qui se trouve en deuxième position. Les caisses sont stockées deux par deux sur le rayonnage. Après un certain temps, le Système d'entreposage WMS (Warehouse Management System) ne déplacera plus aucune des caisses fréquemment demandées, vers le fond de l'espace de stockage. Ce dernier peut contenir environ 1,5 million de documents. En fait, cela représente 50% de plus que ce que nous avons estimé, ce qui rend cette solution de stockage encore plus économique que ce que nous avons imaginé. A présent, le taux de remplissage est de presque 53 %. Nous estimons que d'ici huit à dix ans, il sera nécessaire de construire le prochain espace de stockage et de le faire communiquer avec le premier. Si l'on augmente le nombre d'emplacements de stockage, il est également possible d'augmenter si

nécessaire le nombre de stations de travail du centre de localisation. Le système peut acheminer un maximum de 200 caisses par heure aux différentes stations de travail. Aujourd'hui, nous faisons 300 à 350 prêts et effectuons environ 10 reproductions d'articles de périodiques par jour.

Fonctionnement du système

Le système Bibsys et le Système d'entreposage « dialoguent » et échangent des informations, de façon à ce que l'autre système sache exactement ce qu'il doit faire. Les commandes comportent différents éléments d'information. L'un d'eux est le code-barre qui identifie chaque élément dans l'espace de stockage. Il existe trois sortes d'éléments : les caisses, les dossiers suspendus et les documents. Les trois sont reliés entre eux lorsque l'opérateur lit les codes-barres à la station de travail et donne ainsi aux documents un « emplacement mobile », dans un dossier suspendu qui se trouve lui-même dans une caisse. Quand les caisses arrivent au point de collecte, une adresse exacte leur est attribuée sur les rayonnages dans l'une des trois travées de l'espace de stockage.

Le Système d'entreposage est le système moteur et contrôle à la fois le transport et le stockage des éléments, les caisses en acier qui contiennent les documents dans des dossiers suspendus et la gestion des instructions qui lui sont envoyées par voie électronique. Cela assure un fonctionnement automatisé et fiable du Système automatisé de stockage et de localisation ASRS (Automated Storage and Retrieval System).

Le Système d'entreposage communique avec plusieurs systèmes et sous-systèmes. Bibsys envoie des commandes d'après les codes-barres qui se trouvent sur les éléments. Les commandes arrivent en trois points de collecte différents ; de là, les ordinateurs orientent le dialogue d'écran vers le Système d'entreposage. Le système indique aux opérateurs dans quel dossier ils trouveront tel livre, périodique ou microfilm. L'ordinateur communique grâce à une architecture Windows standard serveur / client et un logiciel de programme standard Oracle.

Le Système d'entreposage communique avec un produit standard Swisslog, CraneBox, qui gère le transport des caisses en acier vers le Système automatisé de stockage et de localisation. Sur les instructions du Système d'entreposage, CraneBox organise le déplacement des caisses (entrées / sorties) et établit un compte rendu qu'il lui envoie une fois la mission accomplie. Le système

de communication fonctionne selon la technologie Ethernet. Le Système d'entreposage communique également avec l'élément moteur PLC (Contrôle programmable) vers le système de pistage. Le Système d'entreposage dirige et administre toutes les fonctions liées au Système automatisé de stockage et de localisation. Il comprend la réception des caisses qui arrivent d'un quatrième point d'entrée situé à l'arrière de l'espace de stockage et des points de collecte qui identifient les caisses grâce aux codes-barres. Grâce au Système d'entreposage, le transport des caisses (entrées / sorties) dans l'espace de stockage se fait avec une efficacité maximum, comme la collecte des différents éléments dans les caisses.

Les opérateurs doivent parfois reprendre le contrôle quand certains incidents se produisent. Le Système d'entreposage administre les caisses et les produits comme les utilisateurs du système. Différents accès sont possibles. Le système gère également la base de données et visualise le système de transport. Quand des erreurs se produisent dans le système Crane, elles apparaissent dans le Système d'entreposage mais doivent être traitées au niveau de la CraneBox.

Caisses

La structure des caisses, fabriquées en acier, est de 0,7 mm d'épaisseur pour une meilleure protection contre l'incendie. La base est la même pour tous les types de caisses. Quand elles arrivent, elles sont de trois hauteurs différentes mais un quatrième modèle est fabriqué grâce à un séparateur. Les caisses peuvent supporter un poids maximum de 36 kilos. Si le poids est supérieur, le système refusera l'accès à l'espace de stockage. Il n'existe pas de couvercle sur les caisses. Elles sont ainsi plus faciles à charger et décharger, moins chères à fabriquer et plus légères. La charge sur les étagères est également moindre. Chaque caisse comporte un code-barre comme seul identifiant. Les opérateurs lisent le code-barre avec une douchette lorsqu'ils chargent les caisses qui rejoignent l'espace de stockage. Ces caisses renferment des dossiers suspendus qui contiennent des documents. Nous essayons de les stocker en les remplissant autant que possible pour exploiter au maximum l'espace de stockage.

Le poids et la taille des documents sont des facteurs importants. Quand les caisses comportent des dossiers suspendus vides et peuvent contenir davantage, les opérateurs le mentionnent à l'écran pour qu'il soit possible de rechercher toutes les caisses qui disposent de dossiers suspendus libres.

Dossiers suspendus

Il y a toujours un livre par dossier suspendu et une ou plusieurs publications dans un dossier suspendu. Un dossier suspendu peut également contenir quatre microfilms. Nous ne mélangeons pas des supports différents dans la même caisse. Nous disposons de caisses pour les livres, pour les périodiques et pour les microfilms. Chaque dossier suspendu comporte un code-barre sur le dessus. Les deux derniers chiffres du code apparaissent en couleur et en gros caractères, ce qui permet aux opérateurs de les identifier plus facilement.

Transfert de collections

Le projet « Transitio »

C'est le projet « Transitio » qui a permis d'organiser la préparation des documents à entreposer dans le stockage automatisé ; l'opération a duré 18 mois, du 1^{er} janvier 2002 au 1^{er} juillet 2003. Tous les documents ont été nettoyés à l'aspirateur avant d'être rangés dans les caisses et chargés dans l'espace de stockage. Si l'on considère l'énorme quantité de documents qui attendaient d'être catalogués et stockés correctement, nous ne disposions que de peu de temps.

Nous avons décidé de cataloguer en sécurisant l'opération au minimum et de conserver seulement un exemplaire des documents que nous ne possédions pas auparavant. Plus d'un million d'unités ont été déplacés jusqu'à trois fois pendant cette phase du projet. La logistique était très complexe. Les employés ont scanné plus de trois millions de codes-barres. Lorsque nous avons mis en place le stockage automatisé, il fallait que tous les éléments aient un numéro d'identification, c'est-à-dire leur code-barre ; ceci parce que le code-barre est, pour le système de stockage, la source principale d'information. Notre collection de périodiques qui s'étend sur environ 3500 mètres linéaires a dû être re-cataloguée pour répondre à ce critère. Cela a été fait parallèlement au catalogage des documents non traités.

Le développement des deux systèmes informatiques en jeu a été une opération très importante dans le projet. Bibsys, le fournisseur du système de catalogage et le Système d'entreposage qui contrôle le Système automatisé de stockage et de localisation fabriqué par l'entreprise Swisslog ont dû s'adapter l'un à l'autre et commencer à « dialoguer ». Swisslog n'avait encore jamais fourni de logiciels à une bibliothèque et il y

avait plusieurs facteurs à prendre en considération. Swisslog avait coopéré auparavant avec des établissements comme la Banque de Hong Kong, Husqvarna (produits d'outillage électriques pour l'extérieur) en Suède et Toro (alimentation) en Norvège, dont aucun ne ressemblait à la Bibliothèque nationale.

Une partie de notre collection est vivante dans la mesure où elle compte plusieurs déplacements (entrées / sorties) dans l'espace de stockage. D'autres documents ne quittent jamais leur boîte. D'autres livres sont donnés et ne réintègrent donc jamais le stockage. Tous les documents sont référencés individuellement dans le Système d'entreposage, que ce soient des publications en série, des livres ou des microfilms. Chaque document a un identifiant unique sous la forme d'un code-barre. Les publications en série sont fréquemment reliées si bien que plusieurs périodiques peuvent être considérés comme un seul et même document dans le Système d'entreposage.

Nettoyage des documents et espace de stockage

Lorsque nous avons commencé à re-cataloguer la collection de périodiques, nous avons découvert que les publications en série étaient, pour une très grande part, extrêmement sales. Les agents ont dû porter des équipements spéciaux pour les nettoyer. Les documents anciens et peu consultés que nous envoyions d'autres bibliothèques norvégiennes sont souvent poussiéreux et quelquefois contaminés par les moisissures. Comme les documents sont placés dans des caisses sans couvercle, ils sont davantage exposés à la poussière. Mais, comme je l'ai dit plus haut, plusieurs raisons ont prévalu à ce choix. L'une était économique, l'autre pratique, dans la mesure où cette solution permettait d'utiliser plus facilement les caisses. Une fois par mois, l'espace de stockage est nettoyé. Les surfaces poussiéreuses sont essuyées et le sol, peint à l'origine, est lessivé. Les documents ne sont pas nettoyés. Le seul moyen que nous ayons de dépoussiérer les livres et les périodiques, c'est lorsque les caisses se trouvent dans les stations de travail. A ce moment-là, nous pouvons passer à l'aspirateur chaque document et chaque caisse, dans le poste de commande.

Le poste de commande

Le poste de commande joue un rôle d'interface avec le stockage automatisé. L'un et l'autre sont reliés par 140 mètres de cylindres électrifiés qui transportent les caisses. Des lecteurs de codes-barres installés sur le parcours assurent que les caisses sont acheminées

correctement dans chacune des trois stations de travail du poste de commande ou retournées à l'une des trois travées de l'espace de stockage. Jusqu'à trois opérateurs peuvent travailler en même temps dans le centre ; l'un d'eux est un utilisateur assidu qui en sait plus sur la technique et le logiciel qui font fonctionner le Système automatisé de stockage et de localisation. Si des erreurs se produisent, ils peuvent souvent résoudre le problème. Les opérateurs lisent les codes-barres sur le document avec une douchette lorsqu'ils déchargent les caisses. Lorsqu'il retire le document du dossier suspendu, l'opérateur remplit l'espace vide avec un nouveau document de la même taille.

Stockage anarchique

Lorsqu'un livre ou un microfilm revient du prêt, il n'est pas nécessaire de le replacer dans la caisse où il se trouvait précédemment, ce qui fait l'avantage majeur du système de stockage automatisé. Le stockage sans ordre pré-établi ou stockage au hasard est le grand principe du système, ce qui le rend plus efficace et facilite le travail. Les dossiers suspendus et les caisses contenant les publications en série restent les mêmes parce que ces collections ne sont pas ouvertes au prêt et ne quitteront normalement plus l'espace de stockage.

Fragilité du matériel

Le fait de choisir un système de stockage automatisé au lieu d'étagères mobiles nous a rendus plus vulnérables dans le sens où nous sommes maintenant beaucoup plus dépendants qu'auparavant du matériel électronique et mécanique pour effectuer le travail. Si le système tombe en panne, il est impossible de travailler dans l'espace de stockage et à l'extérieur de l'espace de stockage. Pour éliminer ce risque, la Bibliothèque nationale a employé un ingénieur à plein temps qui prend soin des équipements de stockage. Même si la plupart des opérations sont maintenant automatiques, organisées autour des robots et du système de transport sur cylindres, grâce à l'intervention manuelle des opérateurs, il y a peu de temps d'arrêt. En outre, il existe un contrat de services pour les logiciels, signé pour un an, avec l'entreprise Swisslog.

En quoi le stockage automatisé contribue-t-il à rendre les opérations plus efficaces ?

Auparavant, les membres du personnel avaient des habitudes de travail différentes et plus contraignantes lorsqu'ils devaient répondre aux nombreuses demandes

de prêts et de photocopies gérées par le système Bibsys. Ces demandes pouvaient arriver par télécopie, téléphone, messagerie électronique ou courrier. Certaines n'étaient pas vérifiées et nécessitaient beaucoup plus de recherches que celles qui affichent un numéro d'identification pour chaque élément.

A partir de maintenant, la majorité des commandes devraient arriver par voie électronique, directement au système de la bibliothèque. C'est un énorme gain de temps. Chaque matin, le bureau de distribution des documents envoie les demandes ou les commandes au Système d'entreposage. Quand les opérateurs commencent à travailler, les caisses sont immédiatement mises en mouvement et le chargement des commandes peut être exécuté. En même temps, ils remettent en caisses les documents entrants dont la taille est identique à celle des documents sortants. Auparavant, nous procédions de deux façons différentes pour cette opération. Ensuite, l'opérateur renvoie la caisse sur les cylindres de transport et lui fait réintégrer l'espace de stockage.

Conclusion : où en sommes-nous ?

Le système automatisé de stockage et de localisation a complètement transformé le mode de distribution du document. Nous avons également amélioré le contrôle des flux de documents. La collection est mieux exploitée puisque le document est plus facile à identifier. Les frais de stockage sont moindres parce que nous exploitons l'espace dans sa totalité. Le système fonctionne avec très peu de temps d'arrêt.

C'est un système modulable qui peut gérer plusieurs collections en même temps. C'est une solution très flexible qui résout nos problèmes de capacité de stockage. Ce système nous permet de mieux servir les bibliothèques norvégiennes et étrangères, et de rester l'un des services les plus rapides en matière de distribution de documents dans les bibliothèques nordiques.

Automatización de los procesos de almacenamiento en la Biblioteca nacional de Noruega

En 1990, la Biblioteca nacional de Noruega (sede de Mo i Rana) fue dotada de un Centro de Depósito que constituye un sitio de almacenamiento centralizado para documentos antiguos o de consulta poco frecuente. Ante la llegada importante de documentos durante los primeros diez años, se tomó la decisión de establecer un sistema automatizado de almacenamiento y localización de los documentos. El proyecto, más económico que el almacenamiento tradicional, tuvo un costo total de cerca de 96 millones de coronas noruegas. El espacio de depósito es superior a los 890 m²; está compuesto por tres pasarelas, cada una de las cuales corresponde a un robot elevador, además de un puente interno mediante el cual se comunica con el centro de localización de documentos.

El depósito automatizado se basa en la interacción de dos sistemas: el sistema de catalogación Bibsys y el sistema de almacenamiento. Éste último funciona gracias a varias fuentes de información, siendo el código de barras la principal de ellas. Todos los elementos (cajas, archivos, documentos) llevan un número de identificación. Por ello, fue necesario equipar todos los documentos y volver a catalogar la colección de publicaciones periódicas cuya extensión es de 3500 metros lineales. El sistema Bibsys utiliza los códigos de barras para enviar los pedidos, los cuales son recolectados en tres puntos diferentes y luego dirigidos al sistema de almacenamiento. El depósito, que funciona únicamente sobre la base de los códigos de barras, no sigue un orden preestablecido, ni es necesario, ya que un documento una vez que es devuelto, se coloca de nuevo en la misma caja.

El sistema de almacenamiento es el motor, ya que controla a la vez que transporta las cajas mediante cilindros eléctricos, realiza el depósito de los documentos y la gestión de las instrucciones que le llegan por vía electrónica. El sistema puede movilizar hasta 200 cajas por hora.

Aun cuando el sistema automatizado depende más de la máquina, ofrece un ahorro de tiempo considerable, representa costos menores y ritmos de trabajo mucho menos apremiantes. Es un sistema modulable que permite explotar al máximo la colección. Este sistema ha transformado por completo la forma de difusión de los fondos documentales y contribuye a hacer de la Biblioteca nacional de Noruega sea actualmente uno de los servicios más rápidos en materia de distribución de documentos de las bibliotecas nórdicas.

The Almedalen Library – an Energy Low-cost Solution

© All rights reserved



by **Per Cullhed**
Senior Conservator,
Director of the Cultural
Heritage Library Group,
Uppsala University Library

Libraries all over the world comprise several factors that justify their existence. They can be learning-centres, information providers, cultural institutions, guardians of a cultural heritage as well as architecturally exciting monuments that together with museums, religious centres and other significant buildings make up an important part of a city's profile. Behind the façade, a library is always a storage space for library materials and a working place for both personnel and patrons. To be able to effectively fill its function as a safe storage space for information it is necessary to surround the collections with technical systems which protect the material from damage and chemical breakdown that otherwise would make the materials inaccessible in a near or distant future. Preservation is therefore a core issue for those libraries that need to preserve information for the future. National libraries, but also university libraries, as well as a huge number of special libraries have this responsibility. Today digitization is a powerful tool for making collections accessible without having to touch the originals, but still, huge collections must be given the best conditions available in order to save them for the future.

IFLA has always promoted good standards in preservation for library collections and the typical IFLA-tool for encouraging sound practise is to publish guidelines. One such publication is the "IFLA Principles for the Care and Handling of Library Material". Crucial factors for a successful protection of a library collection, are for example, proper care and handling, practical conservation treatments and digitization, or other means of duplicating. A disaster plan is of course essential, and, the perhaps most effective means of

slowing down the chemical deterioration is storage of materials that are to be kept for the future, in climatically controlled stacks. Many recommendations are given as to the different parameters of temperature and relative humidity, for example in the above-mentioned IFLA recommendations. Chemical breakdown is considered to double per every 10°C (18°F), and low temperature storage is therefore recommended. High levels of humidity can cause mould in both the high and the low temperature range so this also has to be kept under control. In dry climates, desiccation can cause significant distortion in certain materials such as vellum. To give recommendations for an ideal storage climate may at first seem to be an easy task. However, the climatic differences in different countries make it difficult to give general advice. The IFLA Guidelines acknowledge these difficulties by stating: "In general, library materials should be stored and used in stable conditions which are not too hot, too dry and not too damp". Furthermore, the guidelines state that it is unrealistic to maintain a building or stack temperature at one setting throughout the year, especially in countries with extreme temperature variations, without incurring huge costs.

In Sweden, we have fairly long and cold winters with temperatures ranging between approximately minus 25°C in the winter and 25°C during summer. The long winters decrease the water content of the air, making it difficult to maintain a suitable climate for library collections without moisturizing the air to a level



Main entrance with sun shading

© All rights reserved

where condensation may cause serious problems to the structure of library buildings. Moisturizing is also costly and therefore often seen as a problem, which should be avoided. However, materials such as parchment and leather can be damaged by the extreme dryness of the air.

In a tropical climate on the other hand, it is the excessive heat and dampness that poses a threat to collections and huge sums of money have to be spent on air-conditioning to prevent the decay to library collections which is caused by mould and heat.

Modern technology has provided us with excellent systems to cope with excessive dryness, heat, dampness and cold for the benefit of preserving our collections, but so far, too little attention has been paid to the issue of the energy costs necessary for keeping the systems active. On the contrary, library buildings are still being built in a manner and in an architectural style, that necessitates highly sophisticated HVAC systems to counteract the problems connected to moisture and dampness or with the heat accumulating in sun-lit façades or façades with immense glass areas or other heat-retaining structures which pull in the heat from sun-irradiation. The real threat to library collections in the future may be when one cannot afford to pay the huge energy costs necessary for keeping the counter-balancing HVAC-systems active.

The aim of this paper is to raise the issue of the importance of low-cost solutions for the climatic control of library collections as rising energy costs can pose a threat to the long-term preservation in conventional buildings. Before going on to describe an alternative energy low-cost library – the Almedalen Library – some fundamental facts of what can be expected from future energy systems have to be presented.



Inside view – North-East side



North side

© All rights reserved

The issue of global energy supplies is an extremely complex issue, in our minds linked to headlines on the oil-crisis, nuclear waste, global warming etc. One may think that our use of energy mainly depends on political decisions and multi-lateral agreements, but if we look beyond these often conflict-ridden issues, we find that other initiatives are being taken, which aim to give evidence as to the physics of energy supplies.

One such initiative is the Association for the Study of Peak Oil (ASPO). The mission of ASPO is to make scientific analyses of the global oil production to estimate when peak production is reached. When this has happened globally, further growth of supply is over and the prices of the hydrocarbons will rise dramatically, and, following the rules of supply and demand, prices on other types of energy such as electricity, will most probably also rise. To make this fact clear to politicians is a prerequisite for planning future societies and therefore, as we use energy, it should also be an important issue for libraries. As a good storage climate may have to consume a lot of energy in a conventional building, the issue of energy is especially important to those involved in preservation.

If we take a look at the history of oil consumption, the relatively short period we have used oil, approximately 100 years, is a period that coincides with the industrial boom of modern society – one sign of the importance of this energy source. Many countries however have already reached their peak of oil production; the USA for example peaked already around 1970 and since then have to rely more and more on imports.

© All rights reserved

At the ASPO Conference in Paris 2003, its president, Kjell Aleklett, Professor of Physics at the Uppsala University, Sweden, tried to visualize the known facts about global oil production with the help of twenty bottles representing the two trillion barrels of oil, which the planet earth contained by the late 19th century. Eleven bottles have already been used and five bottles are in the Middle-East region. Out of the remaining four bottles spread all over the planet, only two bottles represent the yet unexplored global oil reserves. The effects of the dwindling oil resources may perhaps best be summarized by a quotation from the June 2004 issue of the National Geographic Magazine: "We're at the beginning of the end of cheap oil."

Energy and libraries

During the heat wave in Europe in the summer of 2003, technical systems were strained to the breaking point in libraries and other institutions in the cultural heritage sector, which are dependent on an even preservation climate for the safeguarding of their collections. Buildings such as the Museum of Modern art in Vienna, with its black basalt stone façade, and the Bibliothèque nationale de France in Paris with its glass towers, both had problems keeping the temperature within reasonable levels. The cost problems with air conditioning, which is much less common in Europe than in for example the USA, gave rise to a debate on the high costs of energy for air conditioning. Within the European Commission Fifth Framework for Research, which was completed in November 2004, the issues of buildings and sustain-able energy solutions were addressed within the EUBART-project or the **EUropean Bio-climatic Architecture with integrated Renewables and RealTime user feedback.**



Pumphouse near the sea

© All rights reserved

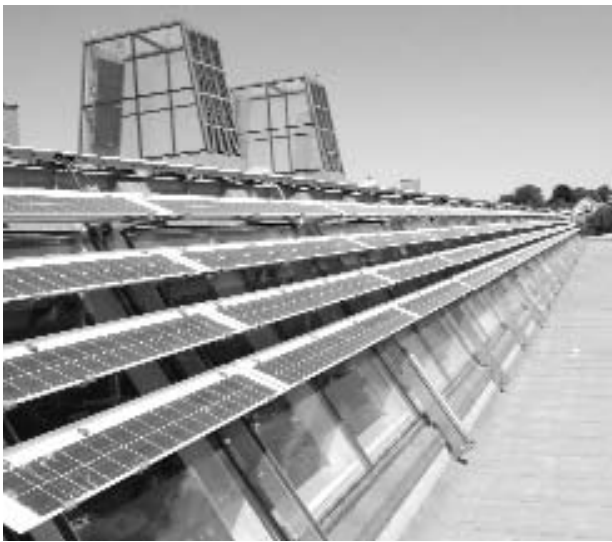
The project consisted of eight partners out of which one was the newly built Almedalen Library in Visby, Sweden, located on the island of Gotland in the Baltic Sea.

The combined owners of the library, the municipality of Visby and the University College of Gotland, have tried to make the library a flagship of sustainable architecture and high environmental ambitions. This relatively small library is situated in a park near the sea and the library occupies approximately 4000 square meters with an additional 1400 square meters for staff and teaching. Its innovative energy system contains the following elements:

- a highly insulated envelope;
- effective solar shading which uses natural elements such as trees and roof overhangs as well as shading by louvres run by photovoltaic cells;
- a low rate of natural air infiltration;
- an exposed internal concrete construction, which retains the heat;
- an efficient low-pressure mechanical ventilation system;
- an electrically powered heat pump for heating via the air and thermostatically controlled perimeter radiators. Seawater is the source of heat for the heat pump by means of a water-to-seawater heat exchanger. During summer the seawater heat exchanger cools the building, making further air conditioning and refrigerating unnecessary. The heat pump is driven by solar energy and for the sake of its better environmental performance, employs propane as its heat pump medium.
- Excess energy can be exported to adjacent buildings;
- the energy is 100% renewable;
- compact fluorescent lighting, occupancy sensors and sun-shading devices are also used to improve energy efficiency.

The results of a recent evaluation of the performance of the building shows that the library uses a total of 92 kWh per square meter and year, of treated floor area. The net energy requirement for heating the building is 52 kWh per square meter and year where the seawater heat pump uses only 19 kWh per square meter and year of the total electricity needed. This adds up to a neat 36% energy use, compared to a conventional building.

These extremely good values are the results of both the passive systems such as the exposed concrete construction as well as the refined technical systems out of which the heat pump is perhaps the most important contribution to the overall results. The heat pump system uses the stored ground energy from the sea



Solar panels on roof

© All rights reserved

during winter and it returns any excess heat during summer. The use of energy from the ground by the help of the heat pump boosts the available energy and provides a highly cost-effective solution for both heating and cooling. The seawater is used for the Almedalen Library but the principle for collecting energy from the ground is not limited to seawater. Energy is quite effectively stored in the ground and can be used in many ways both for cooling and heating.

The Almedalen library is interesting as a sustainable energy solution for a library. When energy prices will boom in a not so far future a library like the Almedalen can continue operations for a stable climate all year round, which may not be the case for those buildings which rely heavily on conventional heating and cooling. Here we might even expect that the control systems so necessary for a stable preservation climate simply have to be turned off, because they will be too expensive to keep in operation.

Library architects and library officers responsible for building design need to take into account that the technical systems of a library need to be integrated with the construction of the building and not amended in a secondary planning stage as a compensation to the drawbacks of the more bold architectural designs such as huge south-facing glass facades. These drawbacks are abnormal heat gains as well as losses, which in a not so distant future can be expected to be too expensive for a library budget to bear.

The Almedalen library is a relatively small non-monumental library in a country with relatively long and cold winters and short temperate summers. However, its energy concept may serve as a model for sustainable library buildings as it uses the ground (and ultimately the sun) as its energy source for both heating and cooling.

La Biblioteca de Almedalen (Suecia) o el uso de una fuente de energía renovable

La conservación es un tema de gran importancia para las bibliotecas que desean preservar la información a largo plazo. Para que los documentos se puedan seguir consultando, deben almacenarse en un ambiente climático controlado, lo cual se puede lograr con la tecnología actual. No obstante, el funcionamiento de los sistemas que se emplean implica un elevado consumo de energía. Mientras los recursos petroleros se hacen más escasos, es lógico temer que, en un futuro relativamente cercano, no ya sea posible disponer de la energía necesaria y que en efecto lleguemos, como señala la edición de junio de 2004 de *National Geographic*, al "final del petróleo barato".

Por lo tanto, hoy en día se plantea el problema de encontrar soluciones económicas para el control climático de las colecciones. El uso de una fuente de energía renovable ya se viene poniendo en práctica; éste es el caso de la Biblioteca de Almedalen, recientemente construida en Visby, Suecia, en la costa del Mar Báltico. El edificio cuenta, entre otras cosas, con un muy buen aislamiento y con una protección eficaz contra el sol. Sin embargo, lo que lo convierte en una construcción particularmente económica en función del consumo de energía, es sin duda su bomba accionada por calor. Esta bomba se alimenta de la energía del agua de mar mediante un intercambiador de calor agua / agua de mar. El sistema utiliza la energía terrestre acumulada durante el invierno y devuelve todo el calor excesivo durante el verano. De este modo, la energía es 100% renovable.

Este concepto del uso de la energía puede servir de ejemplo para el desarrollo duradero de los edificios para bibliotecas, ya que utiliza el suelo como fuente de energía, tanto para la calefacción como para el enfriamiento del aire.

La Bibliothèque d'Almedalen ou l'utilisation d'une source d'énergie économique

par Per Cullhed

Responsable de la conservation,
Directeur de la Section
chargée du patrimoine culturel,
Bibliothèque universitaire d'Uppsala

Différents éléments justifient l'existence des bibliothèques à travers le monde. Selon le cas, ce sont des lieux de formation, des centres de ressources documentaires, des institutions culturelles, des monuments qui veillent sur le patrimoine culturel tout en étant de véritables œuvres d'un point de vue architectural ; avec les musées, les institutions religieuses et d'autres bâtiments significatifs, elles constituent une part importante du paysage urbain. Derrière la façade, une bibliothèque est toujours un espace de stockage pour des documents et un lieu de travail, à la fois pour le personnel et les usagers. Si elle veut pouvoir être ce lieu où les ouvrages sont stockés en toute sécurité, la bibliothèque doit équiper ses collections de systèmes techniques qui les protègent des dommages et des dégradations d'origine chimique qui, dans le cas contraire, les rendraient inaccessibles à court ou long terme.

La conservation est donc un enjeu majeur pour ces bibliothèques qui doivent préserver l'information à long terme. Les bibliothèques nationales mais aussi les bibliothèques universitaires comme de très nombreuses bibliothèques spécialisées ont cette responsabilité. Aujourd'hui, la numérisation est un outil performant qui permet de rendre les collections accessibles sans qu'il soit besoin de manipuler les originaux ; mais il existe de nombreuses collections qui doivent pouvoir bénéficier des meilleures conditions de préservation pour rester consultables à l'avenir.

L'IFLA a toujours favorisé la parution de normes utiles en matière de conservation des collections de bibliothèques. Afin d'encourager des pratiques saines



Vue de la ville (du côté nord de la bibliothèque)

© Droits réservés

et efficaces, l'IFLA publie généralement des directives. Parmi ces publications, on compte les « Principes de conservation de l'IFLA ». Pour protéger de façon efficace une collection de bibliothèque, il faut principalement : de bonnes méthodes d'entretien et de manipulation, des traitements pratiques, un programme de numérisation ou d'autres moyens de reproduire les documents. Il est bien sûr essentiel de disposer d'un plan d'urgence ; d'autre part, si l'on veut ralentir les détériorations d'origine chimique, l'un des moyens les plus efficaces consiste peut-être à stocker les documents à conserver dans un environnement climatique contrôlé. On trouve, dans les « Principes de l'IFLA » mentionnés ci-dessus, de nombreuses recommandations concernant les différents paramètres à observer en matière de température et d'humidité relative. On estime que les détériorations d'origine chimique doublent tous les 10°C (18°F) et on recommande donc un stockage à basse température. Des niveaux élevés d'humidité peuvent provoquer des moisissures, que la température soit élevée ou basse ; il faut donc également surveiller ces indicateurs. Sous un climat sec, la déshydratation peut déformer de façon significative certains matériaux comme le vélin. Au premier abord, il peut sembler facile de proposer des recommandations en termes de conditions climatiques idéales. Cependant, si l'on considère les climats, différents selon les pays, il est difficile d'apporter des conseils d'ordre

général. Les « Principes de l'IFLA » reconnaissent cette difficulté : « En général, les documents de bibliothèque doivent être stockés et utilisés dans des conditions stables, l'environnement ne devant être ni trop chaud, ni trop sec, ni trop humide. »

En outre, les directives indiquent qu'il n'est pas réaliste de penser maintenir une température constante dans un bâtiment ou un lieu de stockage tout au long de l'année, particulièrement dans des pays qui connaissent des variations de température extrêmes, sans engager des dépenses très importantes.

En Suède, nous connaissons des hivers assez longs et froids et des températures qui s'échelonnent approximativement entre -25°C l'hiver et 25°C l'été. Les hivers longs diminuent le taux d'humidité contenu dans l'air ; par conséquent, il est difficile de maintenir des conditions climatiques adaptées aux collections sans humidifier l'atmosphère jusqu'à un niveau où la condensation pourrait causer de sérieux problèmes à la structure des bâtiments. En outre, humidifier l'air est onéreux et on considère souvent que c'est un problème à éviter. Néanmoins, des matériaux comme le parchemin et le cuir peuvent être endommagés par une extrême sécheresse de l'air.

Sous un climat tropical, c'est la chaleur et l'humidité excessives qui menacent les collections et il faut dépenser des sommes considérables pour faire fonctionner l'air conditionné, ceci afin d'empêcher les dégâts que pourraient provoquer les moisissures et la chaleur sur les collections.

Nos collections bénéficient aujourd'hui de la technologie moderne et des excellents systèmes qu'elle fournit pour lutter contre la sécheresse, la chaleur, l'humidité et le froid excessifs ; mais jusqu'à maintenant, on a trop peu prêté attention à la question des dépenses d'énergie associées au fonctionnement de ces systèmes. Au contraire, on continue à construire des bâtiments de bibliothèques dont l'architecture nécessite des systèmes de ventilation extrêmement sophistiqués pour neutraliser les problèmes liés à la condensation et à l'humidité, ou à la chaleur qui s'accumule derrière des façades exposées au soleil, des surfaces importantes de façades vitrées ou d'autres structures qui attirent et retiennent la chaleur solaire. Ce qui menace réellement les collections de bibliothèques, c'est le moment où on ne sera plus en mesure d'alimenter les énormes budgets affectés à l'énergie, énergie nécessaire au fonctionnement des systèmes régulateurs de ventilation.

Cet article souhaite poser la question de l'importance de solutions économiques pour le contrôle climatique des collections, dans la mesure où les prix de l'énergie, de plus en plus élevés, peuvent menacer la conservation à long terme dans les bâtiments traditionnels. Avant de poursuivre en évoquant une bibliothèque qui fonctionne avec une solution alternative en matière d'économie d'énergie, la Bibliothèque d'Almedalen, il faut citer quelques éléments essentiels indissociables des systèmes d'énergie tels qu'ils se présenteront à l'avenir. La question des réserves générales d'énergie est extrêmement complexe et elle est liée dans nos esprits aux gros titres sur la crise pétrolière, le gaspillage nucléaire, le réchauffement de la planète. On peut penser que l'usage que nous faisons de l'énergie dépend de décisions politiques et d'accords multilatéraux mais si nous voyons plus loin que ces questions souvent sujettes à polémiques, nous découvrons que d'autres initiatives sont prises actuellement qui visent à mettre en évidence la question physique des ressources énergétiques.

L'ASPO (Association pour l'étude de la hausse des prix du pétrole) a pris une initiative de ce genre. La mission de l'ASPO est d'analyser la production globale de pétrole pour estimer le moment où la production aura atteint son maximum. A partir du moment où ce stade aura été atteint sur l'ensemble de la planète, il ne sera plus possible d'augmenter les réserves, les prix des hydrocarbures grimperont de façon dramatique et selon les lois de l'offre et de la demande, les prix d'autres sources d'énergie comme l'électricité monteront également très probablement. Faire accepter cet état de faits aux hommes politiques est une condition préalable à l'organisation future de notre société et, dans la mesure où elles utilisent de l'énergie, les bibliothèques doivent donc également en mesurer l'importance ; comme de bonnes conditions environnementales nécessitent beaucoup d'énergie dans les espaces de stockage d'un bâtiment traditionnel, la question de l'énergie est particulièrement importante pour ceux qui sont impliqués dans les questions de conservation.

Si nous étudions l'histoire de la consommation pétrolière, nous réalisons que la période relativement courte depuis laquelle nous utilisons du pétrole (environ un siècle) coïncide avec l'explosion industrielle de la société moderne, ce qui révèle l'importance de cette source d'énergie. Cependant, plusieurs pays ont déjà atteint leur production maximum ; les États-Unis par exemple ont atteint ce stade aux alentours de 1970 et depuis, doivent compter avec toujours plus d'importations.

Lors de la conférence de l'ASPO qui s'est tenue à Paris en 2003, son Président, Kjell Alekett, Professeur de physique à l'Université d'Uppsala en Suède, a essayé de mettre en évidence les éléments connus sur la production globale de pétrole, grâce à vingt bouteilles représentant les deux billions de barils dont la planète dispose depuis la fin du XIX^e siècle. Onze bouteilles ont déjà été consommées, cinq se trouvent au Moyen-Orient et parmi les quatre autres, réparties sur l'ensemble de la planète, deux seulement représentent les réserves encore inexploitées. Peut-être est-il plus simple de résumer les conséquences de la diminution des ressources pétrolières en citant le National Geographic de juin 2004 : « C'est le début de la fin du pétrole pas cher. »

Energie et bibliothèques

Pendant la canicule qui a touché l'Europe en 2003, les systèmes techniques ont atteint leur point de rupture dans les bibliothèques et les autres institutions responsables du patrimoine culturel où la sauvegarde des collections dépend de conditions environnementales constantes.

Il a été difficile de maintenir des niveaux raisonnables de température dans des bâtiments comme le Musée d'art moderne de Vienne, avec sa façade en pierre noire de basalte et la Bibliothèque nationale de France, avec ses tours de verre. Le problème des budgets consacrés à l'air conditionné, beaucoup moins utilisé en Europe qu'aux Etats-Unis par exemple, a provoqué une polémique sur ce thème. Dans le cadre du cinquième Programme-cadre de la Commission européenne, en novembre 2004, la question des bâtiments et des solutions énergétiques durables a été abordée dans le projet EUBART ou « Architecture bio-climatique européenne avec des énergies renouvelables intégrées et retour de l'utilisateur ». Le projet comprenait huit partenaires dont la Bibliothèque d'Almedalen récemment construite à Visby, en Suède, sur l'île de Gotland au bord de la Mer baltique.

Les responsables de la bibliothèque, de la municipalité de Visby et de l'Université de Gotland ont essayé de faire de la bibliothèque un produit-phare en matière d'architecture pérenne et de conditions environnementales optimales. Cette bibliothèque relativement petite est située dans un parc à côté de la mer et la bibliothèque occupe approximativement 4000 m² ; 1400 m² supplémentaires sont réservés au personnel et aux ateliers de formation. Son système énergétique novateur comprend les éléments suivants :

- un bâtiment très bien isolé ;
- une protection efficace contre le soleil grâce à des éléments naturels comme les arbres et le surplomb des toits mais aussi grâce à des persiennes qui fonctionnent au moyen de cellules photovoltaïques ;
- peu d'entrées d'air naturel ;
- une structure intérieure en béton brut qui retient la chaleur ;
- un système efficace de ventilation mécanique à basse pression ;
- une pompe à chaleur alimentée de façon électrique pour un chauffage par conduction d'air et des radiateurs périphériques contrôlés par thermostat. L'eau de mer alimente en énergie la pompe à chaleur grâce à un échangeur de chaleur eau / eau de mer. Pendant l'été, l'échangeur de chaleur à l'eau de mer rafraîchit le bâtiment, ce qui épargne des efforts supplémentaires en matière d'air conditionné et de refroidissement de l'air. La pompe à chaleur utilise l'énergie solaire et préserve l'environnement en fonctionnant au propane.
- L'excédent d'énergie peut être dirigé vers les bâtiments voisins ;
- l'énergie est 100 % renouvelable ;
- l'éclairage minimum aux néons, les détecteurs de présence et les mesures de protection contre le soleil permettent également d'améliorer l'utilisation qui est faite de l'énergie.

Une étude récente sur l'efficacité du bâtiment révèle que la bibliothèque utilise un total de 92 Kw par m² et par an sur l'espace utilisé. Le chauffage du bâtiment nécessite 52 Kw net d'énergie par m² et par an quand la pompe à chaleur d'eau de mer utilise seulement 19 Kw par m² et par an de l'énergie totale nécessaire. Cela revient à 36 % net d'énergie utilisée, par comparaison avec un bâtiment traditionnel.

Ces chiffres extrêmement positifs sont le résultat de mesures passives, l'utilisation du béton brut par exemple, mais aussi de systèmes techniques sophistiqués parmi lesquels la pompe à chaleur qui contribue peut-être le plus aux bons résultats d'ensemble. Le système de pompe à chaleur utilise l'énergie terrestre accumulée pendant l'hiver et renvoie toute chaleur excessive pendant l'été. Utiliser l'énergie terrestre grâce à la pompe à chaleur augmente la réserve d'énergie disponible et représente une solution beaucoup plus économique à la fois pour le chauffage et le refroidissement d'air. La Bibliothèque d'Almedalen utilise l'eau de mer mais le principe qui consiste à utiliser l'énergie terrestre ne se limite pas à l'eau de mer. Le sol stocke de l'énergie de façon plutôt efficace

et cette énergie peut être utilisée de différentes manières à la fois pour le refroidissement de l'air et le chauffage.

La Bibliothèque d'Almedalen est un exemple intéressant parce qu'elle utilise une solution énergétique pérenne. Lorsque les prix grimperont, dans un avenir qui n'est pas si lointain, une bibliothèque de ce type pourra continuer à effectuer les opérations permettant de maintenir des conditions environnementales stables pendant toute l'année, ce qui pourrait ne pas être le cas de ces bâtiments qui reposent massivement sur des méthodes traditionnelles de chauffage et de refroidissement d'air. Dans ce cas, on peut même s'attendre à ce que les systèmes de contrôle, tellement indispensables au maintien de bonnes conditions environnementales, doivent simplement être arrêtés parce que leur fonctionnement sera trop coûteux.

Les architectes qui construisent des bibliothèques et les agents responsables de la conception du bâtiment doivent considérer la nécessité pour les systèmes techniques d'une bibliothèque de faire partie intégrante de la construction, au lieu d'être modifiés ultérieurement pour remédier aux inconvénients que représente une conception architecturale des plus audacieuses, d'immenses façades vitrées exposées au sud par exemple. Ces inconvénients sont synonymes d'accumulation et de déperdition de chaleur, phénomènes qui, dans les deux cas, sont anormaux. Dans un avenir qui n'est pas très éloigné, on peut s'attendre à ce que les coûts engagés soient trop élevés pour une bibliothèque.

La Bibliothèque d'Almedalen est une bibliothèque relativement petite, sans ambition monumentale, située dans un pays aux hivers relativement longs et froids et aux étés courts et tempérés. Cependant, ce concept d'utilisation de l'énergie peut servir d'exemple pour le développement durable des bâtiments de bibliothèques parce qu'il utilise le sol (et ensuite le soleil) comme source d'énergie, à la fois pour le chauffage et le refroidissement de l'air.



Façade ouest

Disaster Recovery in the Artifact Fields – Mississippi After Hurricane Katrina



© All rights reserved

by **Gary Frost**
Conservator for the Libraries
University of Iowa



© All rights reserved

and **Randy Silverman**
Preservation Librarian
University of Utah's
Marriott Library

Introduction

From 22-29 September 2005 HEART – one of eight Heritage Emergency Assistance Recovery Teams – arrived in Mississippi to assess collection damage to cultural institutions following Hurricane Katrina. Organized jointly by the American Association for State and Local History (AASLH) and the American Institute for Conservation (AIC), this is a summary of the first Mississippi HEART team's activities.

The Storm

Having crossed from the Atlantic Ocean to the Gulf of Mexico via South Florida, Hurricane Katrina, packing 140 MPH winds, made landfall in Plaquemines Parish in Southern Louisiana on Monday 29 August 2005 (6:10 AM CDT) as a strong Category 4 hurricane on the Saffir-Simpson scale. Four hours later (10:00 AM CDT), the hurricane, downgraded to a Category 3, touched land again near the Louisiana-Mississippi border sustaining diminished winds of 125 MPH. The storm surge, forced ashore as the storm's swirling winds met the shallow slope of Mississippi's continental shelf, exceeded 25 feet in some locations according to locals, exceeding Hurricane Camille's 1969 surge by five to 10 feet or more¹.

Heading northeasterly, Katrina's wind speed dropped to 100 MPH and hit the small town of Laurel, Mississippi one hundred miles from the Gulf of Mexico, uprooting huge trees that split homes

asunder as though hit by an ax. As hurricanes go, these statistics are not exceptional. Their consequences, however proved monumental. The U.S. National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA) ranks Katrina "one of the strongest storms to impact the coast of the United States during the last 100 years," with a barometric pressure dropping to 27.11 inches.

Further, a preliminary report from NOAA summarizes Hurricane Katrina as "the most costly natural disaster to strike the United States ever and the deadliest since the Lake Okeechobee disaster (hurricane) of September, 1928. As of September 26, the death toll stood at 1,075 and damage estimates were in excess of \$100 billion."²

Televised images depicted communities in ruin, refugees homeless, and a stunned population wading waste-deep in flood waters in sodden New Orleans. In the wake of the storm, communication concerning the state of heritage collections was fragmentary. With little factual information to go on, the AASLH initiated a plan to organize two mobile units to assess conditions in the collecting institutions of Louisiana and Mississippi. This assessment program was funded by the generous support of the Watson-Brown Foundation of Thomson, GA and the History Channel. Each team was led by a museum professional and staffed with conservators vetted by the AIC, with four one-week rotations planned per state. The following is a record of the experiences of the first team's visit to Mississippi including observations related to disaster recovery protocols.

1 Axel Graumann et. al., "Hurricane Katrina, a climatological perspective: preliminary report," National Oceanographic and Atmospheric Administration National Climatic Data Center, Technical Report 2005-01, October 2005, <<http://lwf.ncdc.noaa.gov/oa/reports/tech-report-200501z.pdf>> (7 November 2005).

2 Graumann et. al., "Hurricane Katrina."

HEART

The first Mississippi HEART assessment team included Joy Barnett (Administrative Assistant, Texas Association of Museums), her son Ashley Barnett (Fire and Rescue, Burnet, TX), Gary Frost (Library Conservator, University of Iowa), and Randy Silverman (Preservation Librarian, University of Utah). Arriving in Jackson, Mississippi, we were greeted by unseasonably hot and muggy weather. Home from 22-29 September was a small, rented recreational vehicle (RV) stocked with food, water, and bedding by Joy and Ashley and used by all for sleeping, cooking, and personal hygiene. A car was also rented to increase the team's mobility and responsiveness.

The Old Capitol Museum

The first stop on Thursday and Friday (22-23 September) was at the Mississippi Department of Archives and History (the second oldest such department in the United States). Julia Marks Young (Archives and Library Director) and Cindy Gardner (Old Capitol Museum of Mississippi History, Field Services Curator) shared what was known locally about conditions inside the state's collecting institutions. The Old Capitol Museum itself is housed in the state's historic capitol building (listed on the register of National Historic Landmarks), which had been damaged by the storm. Approximately one-third of the Old Capitol's copper roof had been blown off the south end of the building, exposing the historic Senate Chamber and the Museum's collection storage to the hurricane's driving rain mixed with insulation, wet plaster and other building constituents.

Faced with wet collections and a leaking roof, the museum's staff rapidly and safely relocated 3,000 threatened collection objects. Affected materials were laid out to air dry on polyethylene sheeting spread on floors and over tabletops throughout the building, and included paintings, furniture, textiles, Choctaw baskets, swords, guns, and works of art on paper. As a result of the Museum staff's familiarity with the institutional disaster plan, serious damage was restricted to approximately 100 objects. When we arrived, a previously rolled, mural-sized oil painting lay unfurled on the polished stone floor, its image of Union soldiers rushing into battle under an upraised American flag flaking off the canvas. Textile conservator Jessica Hack, who had been touring



© AASLH Mississippi Team 1

Water-damaged mural, oil painting on canvas, Old Capitol Museum, Jackson, Mississippi: 23 September 2005

crisis-stricken institutions since the storm's visit was also on site; the fate of her own studio in New Orleans still unknown to her.

The assessment team helped the Museum draft a Letter of Inquiry to the National Endowment for the Humanities (NEH) in hopes of securing a \$30,000 grant directed at object-level conservation treatment, and to develop adequate housings to protect collections during their move to temporary quarters while a new museum building is constructed. Repairs to the historic Old Capitol will be undertaken independently.

Following this assessment, we drove southeast to Laurel late Friday where the team was asked by representatives of the Federal Emergency Management Agency (FEMA), to remain inland until a second hurricane, Rita, made landfall Saturday. The possibility of Rita swinging toward Mississippi remained a viable threat that slowed our progress slightly until the storm came ashore near Sabine Pass, Texas. Receiving clearance to stay the night in a mall parking lot, we were told a neighboring area looked like a bomb hit it, which we confirmed early the following morning.

Laurel-Jones County Library

We visited the Laurel-Jones County Library Saturday, 24 September to address a reported mold outbreak.

The modern, two-story concrete block library's genealogy collection was housed in a small, second-floor room where high humidity and a lack of airflow were palpable despite several operating floor fans. Synthetic, wood-grained wall paneling, a gypsum drop-tile ceiling, and baked enamel library shelving left little within the room to absorb ambient Mississippi moisture except the collection itself. Mold was blooming randomly on newer, buckram bindings, many of which also exhibited a white, waxy spue indicating the problem was not new. The team provided written recommendations for discontinuing weekend shutdowns of the heating, ventilating, and air conditioning (HVAC) system, especially during the humid summer and fall months. We also suggested ways to safely removing active mold and spue from buckram bindings using simple rubbing alcohol and white vinyl erasers.

This relatively minor problem was only nominally related to the hurricane, so, with low-flying clouds racing ahead of Rita's rain bands we pushed further South to overnight in Hattiesburg. Here we visited University of Southern Mississippi Library and were assured all was well with the local libraries and museums. Not far from campus, however, we found a cemetery with huge oak trees pulled up by the roots and splintered trunks resting on the tombstones.

Using his influence with professional colleagues, Ashley secured permission for us to camp that night in the parking lot of Fire House #1. The drone of the RV's generator and air conditioner cut through the quiet of rural Hattiesburg and made sleep difficult. By morning



© AASLH Mississippi Team 1
Fallen oak tree in a cemetery, Hattiesburg, Mississippi: 24 September 2005

the bug-spattered windshield was obscured by condensation bearing witness to the unseasonably high temperature and relative humidity (85°F / 85% RH).

Televised news reports received early Sunday morning (25 September) on our portable TV documented Rita's landfall in Texas. Other than a few tornado warnings for counties north of us, the weather was surprisingly placid, so we headed south to Biloxi and the Gulf Coast. Increasingly, broken trees, stripped or toppled billboards, and ruined buildings accompanied us throughout the 75-mile drive, and grew more pronounced as we approached the coastline. Approximately six-miles from the Gulf, evidence of the storm surge greeted us. Debris was deposited on the shoulder of the raised roadbed as we reached Interstate 10; plastic bags, shredded fabric, and multicolored household goods were strewn in the tree limbs 12 feet from the ground revealing the high-water mark's crest.

Maritime and Seafood Industry Museum

Every disaster is unique; even in the aftermath of a regional catastrophe like Katrina each institution we



© AASLH Mississippi Team 1
Façade and building damage, Maritime and Seafood Industry Museum, Biloxi, Mississippi: 25 September 2005

visited posed fundamentally different problems. The Maritime and Seafood Industry Museum proved difficult to locate, as the city of Biloxi was trashed beyond recognition. Street signs were mostly down, buildings were in ruins, and the edge of every road was piled high with discarded wreckage. Heaps of broken boards, bricks, insulation and other building materials mixed with furniture, TVs, clothing, and picture frames were sobering reminders that the material possessions of thousands of people had been reduced to roadside litter in a matter of hours. Some houses were simply flattened, with three or four front

steps still standing before a vacant foundation. Restaurants, gas stations, and hotels had been shoved off their foundations or were missing windows, roofs, or outer walls. The hulls and superstructures of Biloxi's huge offshore gambling casinos, picked up and hurled shoreward by the storm surge, set like beached whales, their steel hulls punctured from collisions with buildings, the walls ripped open to expose slot machines and chandeliers.

Passing through a military checkpoint, we finally located the Maritime and Seafood Industry Museum on the waterfront facing the destroyed US 90 bridge that once spanned Biloxi Bay. Now, each section of bridge leaned against its piling with one end submerged in saltwater and the other pointing skyward like a concrete domino. The Museum had experienced catastrophic damage. Only the facade of the 1934 National Register building, a portion of roof, and a section of the second story remained standing. Trees had been driven torpedo-like through the outer walls by a 26-foot storm surge; collapsed brick and mortar were strewn across the grounds. Two of the Museum's historical fishing boats, evacuated upriver to the head of Biloxi Bay, sustained above-deck damage. Another was located and recovered from the middle of a pile of rubble half-a-mile away. Others remained unrecovered while the bulk of the Museum's collection was scattered in a several-block radius in what was termed the 'artifact field', now exposed to outdoor weather conditions or were buried under the Museum's collapsed slab roof.

Behind the Museum, sitting among bits of concrete and twisted steel were dramatically juxtaposed treasures: a painted porcelain pitcher, dozens of phonograph albums, an early marine engine. These provided evidence of the collection's strengths relating to the Mississippi Gulf Coast's seafood



Ceramics in the artifact fields, Maritime and Seafood Industry Museum, Biloxi, Mississippi: 25 September 2005

© AASLH Mississippi Team 1

industry, early indigenous inhabitants of the region, the first French settlers, and, quixotically, artifacts relating to Hurricane Camille (1969, a Category 5 storm). Camille had previously been the single-most damaging storm to hit the Gulf Coast, and the standard people used to prepare for hurricanes.

Missing were the extensive photographic and map collections; Native American pottery and tools; historical gifts from the heirs of Pierre LeMoyne Sieur d'Iberville relating to his discovery of Biloxi and the mouth of the Mississippi River in 1699; fittings from nineteenth-century Biloxi schooners, oyster dredges and winches, charcoal deck stoves, ice chippers, bilge pumps, mast hoops, and hand-fabricated oyster baskets; an original Biloxi-built catboat, a nineteenth century New Orleans dory, a Biloxi skiffcat, and a cross-section of a 40-foot Biloxi oyster schooner taken amidship. As a small compensation, most of the Ship Island Lighthouse's Fresnel lens – a dazzling array of glass prisms and bull's-eye lens fabricated in Paris in 1826 – now shattered, had been recovered.



Ashley Barnett sitting on a tree that bettered the Maritime and Seafood Industry Museum, Biloxi, Mississippi: 25 September 2005

© AASLH Mississippi Team 1

Rusty, Maritime Director Robin Krohn David's husband, described an incident that occurred during the storm involving an elderly neighbor. Rusty and Robin's house sits on higher ground than most of their neighbors and only flooded about one foot, while others were submerged in three or four feet of water. Deciding to check on Lucy, who had lived alone since her husband's death, Rusty arrived to discover a foot of water inside her house but four feet of water outside.

He knew he had to get her out. Breaking down the door and staying ahead of the rushing water, Rusty ran upstairs and found Lucy crouched at the top of the stairwell. Afraid the roof or the stairs would collapse from their weight or the pressure of the rising water, Rusty tried to persuade Lucy to return with him to his

house, but she wouldn't budge. Dressed only in a white housecoat, she explained, "Oh, I just don't want you to see me like this!" Rusty persevered, and carried her to safety, her modesty intact. Only when safely home and sheltered from the screaming wind did he realized how dangerously close they had come to being killed. Rusty's story typified many others we would hear.

Beauvoir, Jefferson Davis' Home and Presidential Library

Further down Beach Boulevard through another military checkpoint we reached Beauvoir, the Jefferson



Beauvoir, Jefferson Davis' home, missing its wrap-around porch, Biloxi, Mississippi: 25 September 2005

Davis Home and Presidential Library, situated 500 feet from the Gulf of Mexico. The raised cottage-style residence, constructed between 1848-1851, has weathered 22 previous hurricanes. Its brick pilings are high enough that even Katrina's tidal surge couldn't topple the structure, restricting damage to the wrap-around porches (missing except in the back), the roof (now patched with a tarp), and several front windows that had admitted water to the front rooms.



Richard R. Flowers, Beauvoir Library Collections Curator, inside the Presidential Library at Beauvoir, Biloxi, Mississippi: 25 September 2005

Two contemporary cottages that had flanked the home were leveled: the Library Pavilion, where Davis wrote his books ("The rise and fall of the Confederate government" [1881] and, "A short history of the Confederate States of America" [1890]), and the Hayes Pavilion, named for Davis' oldest daughter, Margaret, and used by her family when they came to visit. The Confederate Veterans Home Hospital, built with triple-thick brick walls in 1924, and Director Patrick Hotard's nearby home were also razed by the storm. The new Jefferson Davis Presidential Library, dedicated in 1998, sustained major damage to the first floor. The storm surge swept the collection through the Museum's shattered walls and windows and scattered artifacts well beyond the property's 52-acres. Adding a farcical twist to the tragic scene, an antique piano remained suspended high in a tree adjacent to a Confederate flag, both caught on the same branch where the storm surge had left them.

Four days before our visit, wet historic furniture and movable artwork from Davis' home had been removed for storage in environmentally-controlled conditions to the State Archives in Jackson, a benefaction of an independent assessment team made up of Debbie Hess Norris (Heritage Preservation), Richard Pearce-Moses (Society of American Archivists), and David Carmichael (Council of State Archivists). Rare books and manuscripts, remaining in good condition in the second floor Library above the high water mark, were relocated to the McCain Library at the University of Southern Mississippi in Hattisburg the day of our arrival.

Secluded at the back of the second floor and remaining exceedingly hot and humid, the Library's remaining archives collection was producing minimal mold growth



Antique piano and confederate flag in a tree, Beauvoir, Biloxi, Mississippi: 25 September 2005



© AASLH Mississippi Team 1

Air drying books inside the Presidential Library, Beauvoir, Biloxi, Mississippi: 25 September 2005

due to the constant scour of Gulf breezes passing through the building. Nearly four weeks following the storm we were still able to open up wet books and documents and successfully spread them out to dry with little sign of damage. Additional localized airflow was stimulated by small fans powered by a National Guard generator situated behind the building. Jack D. Elliott, Jr. (Historical Archaeologist, Historic Preservation Division, Mississippi Department of Archives and History) was onsite consulting and assisting with artifact recovery. In a moment of levity he noted this was his chance to “dig up the same artifacts for the second time.”

The assessment team drafted Letters of Inquiry to NEH for emergency funding for both the Maritime and Seafood Industry Museum and Beauvoir to enable them to hire a temporary workforce capable of excavating, packing, and cataloging scattered artifacts to stabilize collections. Leaving town ahead of the military curfew, the team returned to Hattiesburg’s Fire House #1 for another overnight’s stay.



© AASLH Mississippi Team 1

Rusted swords recovered in the artifact field, Beauvoir, Biloxi, Mississippi: 25 September 2005

Old Spanish Fort Museum

The following morning (Monday, 26 September) we headed southeast to Pascagoula to assess the Old Spanish Fort Museum. This one-room local museum had been inundated by approximately two feet of water, but the building had not been opened up since the storm. An oozy layer of mud covered the museum’s floor and standing water remained inside ceramic pitchers and iron kettles, marking the flood’s highwater mark. The surfaces of many organic objects such as leather bookbindings, cotton carpetbags, and a leather saddle were coated with five or six varieties of thickly conjoined fungi forming a fuzzy mosaic in rusty red, olive brown, ocher, raw sienna, and black.

The tiny building included two doors and six double-hung windows that, with considerable effort, were opened to create a bit of cross-ventilation despite the swollen wooden frames. Far greater microorganism growth was observed inside closed exhibit cases; wearing respirators and nitrile gloves, we opened the glass doors and moved organic materials to staging areas to air dry. A small card catalog discovered within a closed metal box was opened up and the cards staggered to encourage drying.



© AASLH Mississippi Team 1

Molded saddle, Old Spanish Fort Museum, Pascagoula, Mississippi: 26 September 2005

At the Old Spanish Fort Museum, the excessive mold bloom was nurtured by a lack of air movement exacerbated by windows that remained sealed weeks after the storm. While institutional security remained a concern, collection artifacts invariably needed outside air or they suffered badly.

We came to realize that nineteenth century storm shutters afforded greater utility than twenty-first century plywood board-ups. Hinged at the top, the



© AASLH Mississippi Team 1

Molded cloth bag inside the Old Spanish Fort Museum, Pascagoula, Mississippi: 26 September 2005

older design could be closed quickly for protection in response to inclement weather, and readily reopened as weather conditions changed.

Jackson County Records Office

We briefly visited the Jackson County Records Office, now removed to temporary quarters at the county fairgrounds. Terry Miller (Chancery Clerk) had been talking with Randy by phone since a week following the storm, but the team was unclear if Miller had yet received clearance from his county board to remove the water-damaged record books from the still-flooded basement. Onsite in Pascagoula we discovered he had finally received clearance to move the books. They had been packed out and frozen by Belfor USA (Fort Worth, TX) and were slated to be vacuum freeze dried soon. Moving on, the team headed west to Ocean Springs, the town once connected to Biloxi by the Bay Bridge but now separated pending the completion of a proposed \$150 million replacement in 2007.

Walter Anderson Museum of Art

In Ocean Springs, the Walter Anderson Museum of Art was undamaged, but the Anderson family estate – which held most of the artwork – was ravaged. Shearwater, the 24-acre Anderson complex of family houses, a pottery, block printing facility, showroom, and collection vault facing the Mississippi Sound lost 15 of its 17 buildings.

The vault containing Walter Anderson’s personal writings, paintings, photographs and linoleum blocks withstood the force of the hurricane but sadly admitted storm flood water. Acting quickly, the oil paintings, watercolors, and sketches were moved to the Walter Anderson Museum where they were spread out to air dry. Representing a private collection, John G. Anderson, son of the artist, is ineligible to receive NEH emergency funds, but volunteers flocked to the collection’s rescue and were laboring, even as we watched, to sort out things and assess damage in anticipation of a future conservation initiative. Margaret Moreland, the Anderson’s long-time paper conservator from Baton Rouge, LA had reviewed the tide lines, water-soluble pigments, and mud deposits, and was researching salt water’s effect on the media before proceeding. We could only marvel at the tenacity of the Anderson family who had just lost homes and businesses and were still dedicating all their efforts to preserving what is unquestionably the legacy of an American master.



© AASLH Mississippi Team 1

Molded family Bible, Old Spanish Fort Museum, Pascagoula, Mississippi: 26 September 2005



Mud-coated painting, Walter Anderson Museum of Art, Ocean Springs Mississippi: 26 September 2005

© AASLH Mississippi Team 1

Biloxi Public Library

After dining on hotdogs and dark mustard and sleeping overnight in a local Wal-Mart parking lot, the team returned to Biloxi (circumventing the downed Bay Bridge) to visit the Biloxi Public Library. Inside the modern concrete and glass library situated one block from the Gulf, our guide, Jamie Bounds Ellis (Local History and Genealogy Librarian), cautioned us to keep a sharp lookout for snakes. A couple of windows, staved in during the storm surge and now boarded up, had admitted six to eight inches of pine needles, leaves, and other botanic flotsam, carpeting the first



Gary Frost and librarian Jamie Bounds Ellis inside the Biloxi Public Library, Biloxi, Mississippi: 27 September 2005

© AASLH Mississippi Team 1

floor. The snakes (rumored to be water moccasins) proved impossible to spot, but the interior space was surreal: the soft layer of brown pine needles transformed the soggy carpet into an indoor primordial jungle reminiscent of Maurice Sendak's "Where the Wild Things Are."

This institution provided us with clear insights into mechanisms that stimulate or suppress mold growth in real-world disaster situations. Tellingly, after four weeks of sitting in this hot, humid storehouse, the library stacks remained relatively mold free. The two-story ceiling throughout most of the building created a huge body of air that seemed to 'breathe' slightly, similar to a cave, in part due to boarded-up windows that leaked slightly but especially because the front and side doors were open during the day. Conversely, this library's local history collection, tucked inside a very confined room with only one door and little air movement, fostered active mold growth.

It became clear that Tyvek envelopes used for enclosing single rare pamphlets nurtured mold by trapping moisture between the Tyvek and the object.

Similarly, closed glass exhibit cases, glazed, wall-mounted pictures, and closed map drawers produced humid micro-environments that fostered mold spore germination. By contrast, paper envelopes stored in the same box wicked water away from the artifacts, thereby minimizing mold growth. Water-soaked material spread out to dry on polyethylene-covered work surfaces also trapped moisture between the plastic and the object, producing mold or, in the case of some metal objects, rust. Inserting newspaper or craft paper between the polyethylene and the wet object helped stimulate evaporation, thereby improving drying.

After weeks of negotiations, Head Librarian Charline (Charlie) Longino convinced the city council to support her need to stabilize the collection. She contracted with Munters (Chicago, IL), who arrived that morning to begin the packout. Tom McGuire (Catastrophe Operations Manager) described the scope of work, which addressed both the local history and Circulating Collections. Packed onto freezer trucks, the material would travel to Chicago for vacuum freeze drying and sterilization using gamma radiation. The assessment team drafted a Letter of Inquiry to NEH for emergency funding for post-drying treatment for the local history collection including removal of dead mold following sterilization. We then moved on.

Gulfport-Harrison County Public Library

Driving west through another military checkpoint, the team next searched for the Gulfport Public Library. Advancing closer to the storm's point of landfall, the degree of damage to roads and buildings increased. Lacking any outward identification other than a few shelves of books visible through a broken upstairs window - its granite sign flattened by the storm surge - we entered the Gulfport Public Library.

The floor-to-ceiling windows, originally situated between olive-grey tile-covered concrete columns, were missing on all sides, making ground level entry simple. Inside on the first floor, structural columns were the only things standing. Wallboard, doors, room dividers, shelving, furniture, books, and everything else had been swept away leaving only smooth tiles on half the floor and beach sand mixed with bits of concrete on the other.

A spiral staircase leading to the second floor revealed a completely different scene. Neatly shelved books, four computer terminals mounted above four over-wide wooden chairs, and a bottle of water sitting beside an upright Styrofoam cup on a round table created an eerie still-life. Lacking any evidence that historically significant material was in harm's way, and unable to locate any library personnel, we moved on.



Pine needles and boarded-up windows inside the Biloxi Public library, Biloxi, Mississippi: 27 September 2005



Molded record books, Biloxi Public Library, Biloxi, Mississippi: 27 September 2005

Hancock County Historical Society and County Courthouse

Circling inland to by-pass another downed bridge, we arrived in Bay St. Louis. Damage to the community infrastructure was severe. Large numbers of homes and small businesses were reduced to rubble. Dozens of cars were overturned, abandoned in the ditch running parallel to Highway 43. Fortunately, the Hancock County Historical Society, based in a small-wood-frame house two blocks from the beach, showed little sign of damage, and was now in the capable hands of three National Guard members who had just repaired the roof. The collection appeared to be in relatively good shape. Although the building received some flooding, the collection had been raised off the floor and, as a result of positive airflow, only two items showed signs of mold.

Adjacent to the Historical Society, the Hancock County Courthouse, a classical revival government building, had also sustained minimal damage and the few wet courthouse record books were air drying.

We spent that evening near the end of a deserted road overlooking the Gulf of Mexico. Dinner consisted of beer and beef stroganoff over rice shared while sitting on a white sand beach. The water was glassy, the air calm, and it was peaceful watching a pelican dive for fish as the sun set rose-pink against the clear pastel-blue sky. Remembering that only four weeks earlier Katrina's eye had come ashore exactly where we were sitting conjured up the specter of a 35-foot storm surge on our balmy beach, an almost impossible reality to digest.

© AASLH Mississippi Team 1

University of Southern Mississippi, Gulfport Campus

On Wednesday, 28 September, our final day in the field, we visited the University of Southern Mississippi, Gulfport Campus in Long Beach. En route we were required to go through another military checkpoint at a railroad crossing. This time, double spools of razor wire lay parallel to the track in both directions and terminated at the guardhouse crossing. The library itself was a beautiful, new two-story structure that received about a foot of standing water on the main floor. Stacked in the front yard were large piles of insulation. Inside, contractors were ripping out now-moldy wallboard up to the four-foot level.

The University's microfiche and its small Heritage Library collections had molded. Fearing the rest of the collection would be contaminated if the two were mixed, they were left as they were, in effect, quarantined. In general we noticed this inappropriate 'germ theory' of mold propagation applied where mold had prospered due to the inappropriate fear that air circulation would spread the bloom.

In fact, the opposite approach was needed and we



Mold damage inside a map drawer, Biloxi Public Library, Biloxi, Mississippi: 27 September 2005

© AASLH Mississippi Team 1



Tyvek envelope exacerbating mold damage, Biloxi Public Library, Biloxi, MS, 27 September 2005

© AASLH Mississippi Team 1

looked for ways to encourage ventilation to help dry moldy material. We also demonstrated that handling moldy books while wearing respirators and disposable gloves was a safe protocol.

We connected small fans to the working power source on the second floor to generate air movement. We then laid down a brown craft paper work surface on an available Formica counter, opened books up to encourage evaporation, aired out microfilm cabinets, and removed craft paper backings from hanging pictures to promote air circulation. Finally, we discussed with staff the removal of dried mold residue using High Efficiency Particle (HEPA) filtered vacuums once the bloom had become dormant.

Pass Christian

We continued to travel west along the damaged beach road (Highway 90) discovering most structures for a quarter of a mile inland from the Gulf were simply gone. The few surviving houses were mansion-style homes built on a lone rise approximately eight feet above sea level, but many of these structures had



Second floor interior, Gulfport-Harrison County Public Library, Gulfport Mississippi: 27 September 2005

© AASLH Mississippi Team 1



First floor interior, Gulfport-Harrison County Public Library, Gulfport Mississippi: 27 September 2005

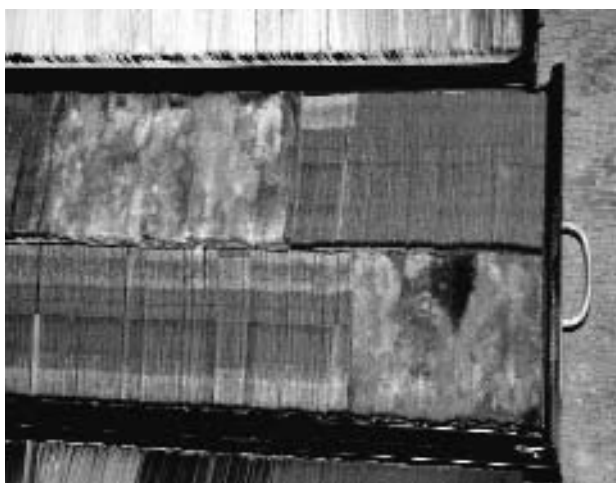
© AASLH Mississippi Team 1

been shifted from their foundations. Often, all that remained was the ubiquitous set of stairs leading upwards to a missing domicile. And everywhere jetsam remained suspended in the trees like low-lying fog. Southern pines were snapped off about 10 feet above the underbrush. Pine needle forests were turning the color of rust.

In Pass Christian, buildings were in shambles. Splintered lumber and other detritus were piled seven or eight feet high along the roadside. The scene was very disturbing. Sinks, refrigerators and cars were scattered like toys amid the junk piled next to the road. The scene was bleak and broken. We couldn't locate the Public Library. Reluctantly, we turned around and headed back towards Jackson.

A National Safety Net for Collections

Dealing with collections offered little reprieve from experiencing the effects of human tragedy. Mississippi's local population was in crisis. People had died, both immediately and as a result of interrupted critical care services. Many residents had lost their homes, belongings, and employment. Many stood in long lines near Red Cross tents seeking water and food rations. It was disheartening to see the social and cultural infrastructure so wounded. We were pleased to have had the chance to help out a little, but we left knowing much more needs to be done, immediately and in the future. All four Letters of Inquiry advanced for submission to NEH by the HEART Mississippi team were funded. It would be wonderful if other charitable organizations followed their lead, because much more is needed.



Molded microfiche, University Southern Mississippi Gulf Coast Campus, Long Beach, Mississippi: 28 September 2005

© AASLH Mississippi Team 1

Katrina's aftermath underscores for us the national need for a robust emergency response plan to deal with the salvage of cultural materials. Our visit came almost four weeks following the storm. Surely we could have been more effective had we arrived on the scene two weeks earlier, or even on the third day.

Reviewing our experiences, we began envisioning mobile job-site trailers outfitted with collection stabilizing gear already on board. Such units could operate for days at a given location providing local outreach and assistance to private as well as institutional collections. We recognized the need for standing agreements with funding agencies to support emergency recovery efforts. Cooperative relations between relevant national organizations (e.g., AASLH, AIC) could standardize the training and selection criteria for potential volunteers - conservators, museum professionals, life-safety personnel, and students enrolled in conservation training programs - to ensure teams are ready to roll into action with the first responders. Relevant national associations (e.g., American Association of Museums, American Library Association, Society of American Archivists) could take on supporting roles such as maintaining lists of members and non-members within each state to expedite the process of determining which institutions need condition assessment. Several appropriate contacts per institution should be listed, including home and cell phone numbers. Such organizations could coordinate onsite hosting of mobile conservation units, providing clearance to use vacant institutional parking lots.

According to Gerry Bell, lead meteorologist for NOAA's Atlantic Hurricane Seasonal Outlook, "warmer-than-normal sea-surface temperatures and low wind shear" are factors contributing to this season's "stronger and more numerous storms³." With 2005 on record as the most active hurricane season in recorded history, NOAA predicts we are now entering a 20-30 year cycle of increased tropical storm activity⁴. In combination with other types of natural and manmade disasters, this warning should provide ample incentive to begin formulating national and international response plans to harness the good will of knowledgeable practitioners to ensure irreplaceable cultural collections are not needlessly lost.

Authors' Biographies

Gary Frost is an educator in book art and book conservation. He has taught at the School of the Art Institute of Chicago, Columbia University in New York and the University of Texas at Austin. He is currently the Conservator for the Libraries at the University of Iowa.

Randy Silverman is Preservation Librarian at University of Utah's Marriott Library. He has worked in the field of book conservation since 1978, holds a Masters degree in Library Science, and teaches as adjunct faculty for Emporia State University, University of Arizona, and University of North Texas.



© AASLH Mississippi Team 1

Air drying collections, Hancock County Historical Society, Bay St. Louis, Mississippi: 27 September 2005

- 3 National Oceanographic and Atmospheric Administration, "NOAA Raises the 2005 Atlantic hurricane season outlook: Bulk of this season's storms still to come," <<http://www.noaanews.noaa.gov/stories2005/s2484.htm>> (7 November 2005).
- 4 National Oceanographic and Atmospheric Administration, "NOAA Raises the 2005 Atlantic hurricane season outlook."

Le Programme IFLA-PAC à la BnF

L'hébergement du Programme PAC à la BnF est régi par une convention. Cette convention a été renouvelée entre l'IFLA et la Bibliothèque nationale de France, le 28 octobre 2005 pour une durée de trois ans.



Marie-Thérèse Varlamoff, IFLA-PAC Director
Agnès Saal, BnF Director general
Peter Lor, IFLA Secretary general

IFLA-PAC Core Activity at the BnF

In accordance with an agreement established between IFLA and the Bibliothèque nationale de France (BnF), PAC Core Activity is hosted by the BnF. This agreement has been reconducted for three years, on October 28th, 2005.

Un nouveau Directeur pour IFLA-PAC

Christiane Baryla a été désignée en concertation avec la Bibliothèque nationale de France et l'IFLA pour succéder à Marie-Thérèse Varlamoff comme Directeur du Programme PAC. Elle prendra ses fonctions en mars 2006, date à laquelle Marie-Thérèse Varlamoff partira à la retraite. Christiane Baryla, conservateur général des bibliothèques, dirige actuellement la Bibliothèque inter-universitaire de Pharmacie (Paris V). De 1993 à 2003, elle a assuré la direction de la Bibliothèque de l'École Française de Rome. Auparavant, elle avait dirigé la réalisation d'une banque d'images des miniatures de la Bibliothèque vaticane.



Christiane Baryla

Another Director for IFLA-PAC

Christiane Baryla has been nominated, in concertation with IFLA and the Bibliothèque nationale de France as PAC Director, to succeed Marie-Thérèse Varlamoff when she retires in March 2006. Christiane Baryla, General Librarian, is currently Director of the University Library of Pharmacy in Paris. From 1993-2003, she was Director of the Library of the Ecole Française de Rome and from 1990-1993, she was Project Director for a database of the miniatures of the Vatican Library.

IFLA Preservation and Conservation North American Network (IFLA-NAN)

On an initiative of PAC Focal Point, the Regional Center of the Library of Congress has established a North American Network gathering the following institutions and representatives:

- Cornell University: John Francis Dean (607) 255-9687 or Barbara Berger Eden (607) 255-5291
- Harvard University: Jan Merrill-Oldham (617) 495-7657
- Johns Hopkins University: Sonja Jordan-Mowery (410) 516-4383
- Library of Congress: Dianne van der Reyden (202) 707-5213
- Library and Archives of Canada: Pierre Gamache (819) 953-7701
- National Archives and Records Administration: Doris Hamburg (301) 713-6719
- National Park Service: Nancy Purinton (304) 535-6143

- New York Public Library: Evelyn Frangakis (212) 930-0644
- Smithsonian Institution: Eliza Gilligan (202) 633-4713
- University of Texas – Austin: Ellen Cunningham-Kruppa (512) 471-8287
- University of Utah: Randy Silverman (801) 585-6782
- Yale University: Roberta Pilette (203) 432-1714

This network focuses on developing an emergency « safety net » for library collections.

IFLA-PAC NAN has been particularly active in the aftermath of Katrina and Rita.

Hurricane Katrina National Collections Emergency News

National Collections Emergency News (NCEN) is a public service of the American Institute for Conservation (AIC).

The AIC established this website to provide a centralized repository of news and other information useful or those involved in efforts to preserve cultural material impacted by the hurricane as well as related health and safety issues. The site organizes and presents information chronologically and by subject matter. AIC members serving on the Emergency Preparedness, Response and Recovery Committee, the Health and Safety Committee, Specialty Group Chairs and the Board may post to this site. Suggested additions to the site may be made by contacting individuals in this group or by sending an e-mail to Paul Messier, AIC Director of Communications, <pm@paul-messier.com>. When posting, please be sure to include a short, meaningful subject line so information is indexed as effectively as possible.

For more information, please consult: <http://palimpsest.stanford.edu/byform/ mailing-lists/ncen>

**ICCROM General Assembly
elects a new Secretary
General Rome,
November 9th, 2005**

The General Assembly of ICCROM (International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property) has elected a new Secretary General, Mounir Bouchenaki, former Assistant Director General for Culture at UNESCO. Mounir Bouchenaki will replace Nicholas Stanley-Price from January 2006.

ICCROM has just published, in cooperation with ICA (International Council on Archives) and IFLA-PAC a leaflet to raise awareness on simple preventive measures: "Are you an Archive?"

Contact: Catherine Antomarchi
E-mail: ca@iccrom.org

**L'Assemblée générale de
l'ICCROM élit son nouveau
Secrétaire Général
Rome, 9 novembre 2005**

L'Assemblée générale de l'ICCROM (Centre international d'études pour la conservation et la restauration des biens culturels) a élu son nouveau Secrétaire général, Mounir Bouchenaki, auparavant Sous-Directeur général pour la Culture à l'UNESCO. Mounir Bouchenaki prendra ses fonctions en janvier 2006 en remplacement de Nicholas Stanley-Price. L'ICCROM comprend à ce jour 113 Etats membres. C'est une organisation inter-gouvernementale qui se consacre à la conservation du patrimoine culturel dans le monde entier. Collecte et diffusion d'informations, coordination de la recherche, missions de coopération et de conseil, formation professionnelle et sensibilisation figurent parmi les priorités de l'ICCROM.

Pour plus d'informations /
For more information:
Paul Arenson, Manager
Documentation, Library and Archives
E-mail: pa@iccrom.org

ICCROM
Via di San Michele 13
00 153 Rome, Italy
<http://library.iccrom.org>



**Seminario « Escudo Azul –
red para la protección del
patrimonio cultural »**

Ximena Cruzat, Director of the PAC Regional Centre in Santiago de Chile, organized a seminar on the Blue Shield at the National Library of Chile on October 13-14th, 2005. The seminar, « A Blue Shield Network for the Protection of Cultural Heritage » focused on the cooperation and integration of various Chilean organisations and the exchange of good practices with the countries covered by the PAC Centre which include Argentina, Perú and Ecuador.

Diversas organizaciones se dieron cita en la Biblioteca Nacional de Chile, sede regional PAC para Argentina, Perú y Ecuador, para generar redes de cooperación sobre el cuidado y rescate del patrimonio cultural en caso de emergencias. Los días 13 y 14 de octubre se realizó en la Biblioteca Nacional el Seminario « Escudo Azul », cuyo objetivo fundamental fue crear una red para la protección del patrimonio cultural e incentivar y crear conciencia frente al tema en diversas instituciones y personas ligadas a la protección del patrimonio.

El grupo chileno se conformó en abril del año 2004 y lo integran la Biblioteca Nacional, la Subdirección de Museos, ICOM – Chile (Consejo Internacional de Museos), el Centro Nacional de Conservación y Restauración, el Archivo Nacional y Regionales e ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios). Además, se han establecido importantes alianzas con universidades y otras entidades públicas y privadas, como ONEMÍ (Oficina Nacional de Emergencia) dependiente del Ministerio del Interior, el Instituto de la Universidad Católica (DUOC) y otras entidades de regiones.

El Seminario « Escudo Azul – red para la protección del patrimonio cultural », se realizó en el marco de crear red de cooperación e integración entre organizaciones a nivel nacional para proteger el patrimonio cultural de nuestro país en casos de emergencia e intercambiar buenas prácticas con los países que como Centro regional PAC coordinamos. Asistieron representantes de la Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI), del Centro Nacional de Conservación y Restauración (CNCR), DIBAM, además de funcionarios de la Junta Nacional del Cuerpo de Bomberos, Fuerzas Armadas, funcionarios del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) y del Consejo Internacional de Museos (ICOM). Contamos con la presencia y participación de entidades patrimoniales chilenas y argentinas como el caso de Claudia Cabouli, Coordinadora General de la Dirección Nacional de Patrimonio y Museos de Argentina.

Las presentaciones y trabajos expuestos trató sobre el Escudo Azul en Chile, su formación y objetivos; la organización para la prevención y cooperación ante emergencias y casos específicos de trabajo frente al terremoto de Arica (Chile) y la experiencia y cooperación de chilenos en el caso de Arequipa (Perú). La evaluación que el Comité Escudo Azul Chile realizó con posterioridad al evento fue positiva tanto por la organización, convocatoria, asistencia y calidad de las presentaciones. La tarea y el desafío ahora, descansan en continuar esta labor y consolidar la red que conformamos como asimismo fijar las prioridades para el trabajo futuro.



Events and Training

Disasters, Displays, Digital: a Focus on Preservation

March 8-10th, 2006
Paris, France

A symposium organised jointly by PAC Core Activity and the IFLA Section for Preservation and Conservation will take place on March 8-10th, 2006, at the Bibliothèque nationale de France, Paris. Round tables will focus on:

- Disaster Planning
- Exhibitions and Preservation
- The Safeguard of Digital Heritage.

Trois champs d'action pour la conservation

8-10 mars 2006
Paris, France

Un symposium organisé conjointement par le Programme PAC de l'IFLA et la Section « Préservation et Conservation » de l'IFLA se tiendra du 8 au 10 mars, à la Bibliothèque nationale de France. Les thèmes proposés seront les suivants :

- plans d'urgence
- conservation des documents en cours d'exposition
- sauvegarde du patrimoine numérique

For more information, please contact:
Marie-Thérèse Varlamoff
IFLA-PAC Director
E-mail: marie-therese.varlamoff@bnf.fr

WLIC 2006

20-24th August, 2006
Seoul, Korea

The World Library and Information Congress (WLIC) 2006, 72nd IFLA General Conference and Council will take place in Seoul, Republic of Korea, from 20-24th August, 2006.

The WLIC Seoul National Organising Committee has chosen the theme as follows: « Libraries: Dynamic Engines for the Knowledge and Information Society ».

For updated information on the Congress, please visit the WLIC 2006 website at www.ifla.org/IV/ifla2006.

Preservation and Conservation in Asia Pre-conference of the WLIC 2006

16-17th August, 2006
Tokyo, Japan

The Pre-conference, organised by the IFLA Preservation and Conservation Section, Asia and Oceania Section, IFLA-PAC Core Activity, IFLA-PAC Regional Centre for Asia, will take place at the National Diet Library, on August 16-17th, 2006.

Library materials including various traditional formats in Asian countries are at a serious crisis. Considering political and social situations in the area, specific climatic conditions unsuitable for preservation, and insufficient resources for preservation (experts, fund, knowledge, etc.), the meeting will aim at the following topics:

- preservation in Asia;
- preservation needs in Asian countries;
- coordination of present preservation activities in Asia and future form of collaboration.

The conference will be the opportunity for librarians and experts interested in preservation and conservation in Asia, to gather from all parts of the world and to communicate with each other; it will also motivate participants to develop preservation activities in Asia.

For more information, please contact:
Masaki Nasu
PAC Director for Asia
National Diet Library
Acquisitions Department
10-1, Nagatacho 1-chome
Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8924
Japan
E-mail: pacasia@ndl.go.jp

Call for Poster Presentations World Library and Information Congress

72nd IFLA General Conference and Council
20-24th August, 2006
Seoul, Korea

An area on the conference premises has been designated for the presentation of information regarding projects or activities of interest to librarians. Presentations may include posters, leaflets (etc.) in several of the IFLA working languages (English, French, Spanish, German and Russian), if possible. The Professional Committee of IFLA will review all submissions.

Colleagues interested in presenting a poster session are invited to complete the form to be downloaded on IFLANET (<http://www.ifla.org/IV/ifla72/call-poster-pr2006.htm>) and to send it with a brief description of not more than 200 words.

The deadline for receipt at IFLA Headquarters is **February 15th, 2006**.

The form should be sent to:
Sjoerd Koopman
Secretary of the Professional Committee
IFLA Headquarters
P.O. Box 95312
2509 CH The Hague, Netherlands
E-mail: ifla@ifla.org

Marketing for Conservation Online course

Feb. 23rd – March 22nd, 2006

The American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works (AIC) proposes an on-line course, « Marketing for Conservation », to meet the needs of conservators who own or manage a professional conservation business or laboratory. In this course, they will encounter readings, case studies, work sheets, presentations and exercises to get them thinking and planning for ways to define what services they offer, and then to connect those services with customer's needs. Online discussion forums allow to draw on the combined experience of other participants, the course facilitator, and select outside experts.

About the course

« Marketing for Conservation » is a four-week course. It will begin on February 23rd and continue, with new activities and discussions each week, through March 22nd. The course site will remain available for reference and downloads through April 20th. Trainees should expect to spend at least six hours per week on the course, roughly the equivalent of attending a full-day workshop each week.

What the course will cover?

- How to define your business
- Advantages and drawbacks of various marketing methods
- How to research your environment and potential customer base
- Strategies for networking
- Principles of effective printed materials
- How to track results from marketing efforts
- Legal and ethical issues involved in marketing
- How to leverage new business from your existing client base

About the series

« Marketing for Conservation » is part of AIC's online education series, « Business and Management Practices for Conservators ». Funded by the Getty Foundation, the series will focus on basic business skills that conservators need to know. Additional courses in the series will be presented throughout 2006 on insurance, contracts, supervision and employment, record keeping and documentation, lab safety, and other aspects of managing conservation businesses and departments.

Registration deadline:

Feb. 22nd, 2006

For more information, please see at:

<http://aic.stanford.edu/education/workshops/index.html>

Archiving 2006

May 22-25th, 2006

Ottawa, Canada

The IS&T (Society for Imaging Science and Technology) Archiving Conference provides a unique forum to assemble international experts from industry, government, cultural heritage institutions, universities, and research institutes to discuss the complex and diverse topics related to the theory and practice of archiving personal and institutional collections.

Images, documents, business and personal records, and many other works are increasingly easier to produce and increasingly more difficult to manage for the longterm. Archiving items or collections of personal, cultural, financial and legal value is daunting, particularly when archiving requires maintaining access to information content. Not only must today's electronic files be protected from obsolescence, but reliable, cost-effective strategies remain a high priority to preserve cultural works accumulated in previous decades and centuries. Archiving solutions will require collaboration among all stakeholders in preservation, working together to scope problems, define research agendas, develop standards, manufacture viable products and services, and advocate for funding, legislation, and policies. The conference seeks to create a shared community of experts dedicated to addressing challenges of archiving; showcase proven theories, practices, systems, and workflows; identify high-velocity technology – or technology that is changing rapidly – and its impact upon information preservation; and prioritize the archiving

challenges most in need of research, funding, standards, systems, and technologies. Techniques for producing, acquiring, preserving, indexing, and retrieving images and documents in both digital and human-readable formats are subjects that will be covered in detail. Of particular interest are industry perspectives of obsolescence, business, and cost models to sustain materials for the long term; formats for archiving; and solutions for content management, storage, and access.

The conference will include invited focal papers, refereed papers, and a series of tutorials to cover the technical basics of archiving. Special keynote presentations are also planned.

For more information, please consult the website at:

<http://www.imaging.org/conferences/archiving2006/>

PAC CORE ACTIVITY

USA and CANADA

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

Director: Dianne L. van der REYDEN
Tel: +1 202 707 7423
Fax: +1 202 707 3434
E-mail: dvan@loc.gov

PAC INTERNATIONAL FOCAL POINT AND REGIONAL CENTRE FOR WESTERN EUROPE, AFRICA AND MIDDLE EAST

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

EASTERN EUROPE and THE CIS

LIBRARY FOR FOREIGN LITERATURE
Nikoloyamskaya str. 1
Moscow 109 189 - Russia

Director: Natasha GONCHARUK
Tel: + 7 095 915 3696
Fax: + 7 095 915 3637
E-mail: ngoncharuk@libfl.ru



LATIN AMERICA and THE CARIBBEAN

NATIONAL LIBRARY AND INFORMATION
SYSTEM AUTHORITY (NALIS)
PO Box 547
Port of Spain - Trinidad and Tobago
Director: Patricia ZEPHYRINE
Fax: + 868 625 6096
E-mail: pzephyrine@nalis.gov.tt

BIBLIOTECA NACIONAL
DE VENEZUELA
Apartado Postal 6525
Carmelitas Caracas 1010 - Venezuela
Director: Orietta PALENZUELA RUIZ
Tel: + 58 212 505 90 51
E-mail: dconsev@bnv.bib.ve

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL DE BRASIL
Av. Rio Branco 219/39
20040-0008 Rio de Janeiro - RJ - Brasil
Director: Celia ZAHER
Tel: + 55 21 2220 1976
Fax: + 55 21 2544 8596
E-mail: czaher@bn.br

BIBLIOTECA NACIONAL DE CHILE
Av. Libertador Bernardo O'Higgins N° 651
Santiago - Chile
Director: Ximena CRUZAT A.
Tel: + 56-2 360 52 39
Fax: + 56-2 638 04 61
E-mail: ximena.cruzat@bndechile.cl

FRENCH-SPEAKING AFRICA

BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU BENIN
BP 401
Porto Novo - Bénin
Director: Francis Marie-José ZOGO
Tel/fax: + 229 22 25 85
E-mail: derosfr@yahoo.fr

SOUTHERN AFRICA

Preservation Unit
UCT LIBRARIES
University of Cape Town
Private Bag
Rondebosch 7701 - South Africa
Director: Johann MAREE
Tel: + 27 21 480 7137
Fax: + 27 21 480 7167
E-mail: jmaree@hiddingh.uct.ac.za

CHINA

NATIONAL LIBRARY OF CHINA
33 Zhongguancun Nandajie
Beijing 100081 - China
Director: Chen LI
Fax: + 86 10 6841 9271
E-mail: interco@nlc.gov.cn

ASIA

NATIONAL DIET LIBRARY
Acquisitions Department
10-1, Nagatacho 1-chome,
Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8924 - Japan
Director: Masaki NASU
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