

**AVICOM / Audiovisual & New Technologies**

• Dott. Marco TONON,  
Direttore del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia,  
Via Ozanam 4,  
25128 Brescia, Italy.  
Tel. (39 30) 297 8660. Fax (39 30) 370 1048.  
Email: museoscienze.bs@intelligenza.it  
• Mme Claude-Nicole HOCQUARD,  
Musée des Arts et Traditions populaires,  
6 avenue du Mahatma Gandhi, 75116 Paris, France.  
Tel. (33 1) 4417 6042. Fax (33 1) 4417 6060.

**CECA / Education & Cultural Action**

• Mme Nicole GESCHE-KONING,  
Am Anger 3, D-82544 Egling, Germany.  
Tel. & Fax (49 8176) 922 76.  
Email: apgesche@aol.com  
• Ms. Dorothee DENNERT, Museumspädagogin,  
Stiftung Haus der Geschichte der BRD, Adenauerallee 250,  
D-53113 Bonn, Germany.  
Tel. (49 228) 916 5113. Fax (49 228) 916 5302.

**CIDOC / Documentation**

• Ms. Jeanne HOGENDOORN,  
Bureau IBC, Eendrachtsweg 37, 3012 LC Rotterdam,  
The Netherlands.  
Tel. (31 10) 411 7070. Fax (31 10) 411 6036.  
Email: buroimc@euronet.nl  
• Ms. Patricia YOUNG,  
Getty Information Institute, 1200 Getty Center Drive,  
Los Angeles CA 90049-1681, USA.  
Tel. (1 310) 451 6362. Fax (1 310) 451 5570.  
Email: pyoung@getty.edu.

**CIMAM / Modern Art**

• Drs. Rudolf Herman FUCHS,  
Director, Stedelijk Museum, Paulus Potterstraat 13,  
1071 CX Amsterdam, The Netherlands.  
Tel. (31 20) 573 2911. Fax (31 20) 675 2716.  
• Mr. Frits van Maria BLESS,  
Director, Gemeentelijk Van Reekum Museum,  
Churchillplein 2,  
7314 BZ Apeldoorn,  
The Netherlands.  
Tel. (31 55) 219 155 Fax (31 55) 225 456.

**CIMCIM / Musical Instruments**

• Prof. Sumi GUNJI,  
Professor Emeritus, Kunitachi College of Music, 1-7-7,  
1 Kebukuro, 170 Toshima-ku, Tokyo, Japan.  
Tel. & Fax (81 3) 539 65 183.  
Email: vy106567@niftyserve.or.jp  
• Miss Margaret BIRLEY,  
Deputy Keeper of Musical Instruments,  
The Horniman Museum,  
London Road,  
London SE23 3 PQ, United Kingdom.  
Tel. (44 181) 699 1872 ext 115. Fax (44 181) 291 5506.  
Email: birley@horniman.demon.co.uk

**CIMUSET / Science & Technology**

• Dr J. Patrick GREENE, OBE,  
Director, Museum of Science & Industry in Manchester,  
Liverpool Road, Castlefield, Manchester M3 4FP,  
United Kingdom.  
Tel. (44 161) 832 2244. Fax (44 161) 833 2184.  
Email: greene@mussci.u-net.com  
• Dr. Michael DAUSKARDT,  
Direktor, Westfälisches Freilichtmuseum  
Mäckingerbach, D-58091 Hagen Selbecke, Germany.  
Tel. (49 2331) 780 710. Fax (49 2331) 780 720.

**CIPEG / Egyptology**

• Dr. Rita E. FRIED,  
Curator, Dept. of Ancient Egyptian,  
Nubian and Near Eastern Art, Museum of Fine Arts, Boston,  
465 Huntington Ave., Boston MA 02115, USA.  
Tel. (1 617) 369 3334. Fax (1 617) 267 8191  
Email: rrfreed@mfa.org  
• Dr. Regine SCHULZ,  
Scientific Collaborator, Roemer-und-Pelizaeus Museum,  
Am Steine 1-2, D-31134 Hildesheim, Germany.  
Tel. (49 5121) 936 915. Fax (49 5121) 352 83.

**COSTUME**

• Ms. Marliina PERKKO,  
Director, Espoo City Museum,  
Yliskirjuseenkatu 10 A 3, SF-02210 Espoo, Finland.  
Tel. (358 9) 869 6999. Fax (358 9) 869 6979.  
Email: marliina.perkko@espo.fi  
• Mme Françoise TETART-VITTIU,  
Musée de la Mode et du Costume, Palais Galliera,  
10 av. Pierre 1er de Serbie, 75116 Paris, France.  
Tel. (33 1) 4720 8523. Fax (33 1) 4723 5837.

**GLASS**

• Mr. J. Reino LIEFKES,  
Deputy Curator (Ceramics & Glass),  
Victoria & Albert Museum, Cromwell Road,  
South Kensington, London SW7 2RL, United Kingdom.  
Tel. (44 171) 938 8557. Fax (44 171) 938 8564.  
• Dr. Justa Annette PAGE,  
Curator, European Collections, The Corning Museum of  
Glass,  
One Museum Way, Corning NY 14830-2253, USA.  
Tel. (1 607) 937 5371. Fax (1 607) 937 3352.  
Email: jpage@servtech.com

**ICAA / Applied Art**

• Mme Catherine ARMINJON,  
Conservateur générale du Patrimoine, Direction de la Caisse  
nationale des Monuments historiques & des Sites,  
Hôtel de Sully, 62 rue Saint Antoine, 75004 Paris, France.  
Tel. (33 1) 44 61 2014. Fax (33 1) 44 61 2036.  
• Dr. Elisabeth SCHMUTTERHEIER,  
Conservateur, Österreichische Museum für Angewandte  
Kunst, Stubenring 5, A-1010 Wien, Austria.  
Tel. (43 1) 711 362 34. Fax (43 1) 711 362 22.

**ICAMT / Architecture & Museum Techniques**

• Mrs. Ersi PHILIPPOPOULOU-MICHAILIDOU,  
Director of Museum Studies, Ministry of Culture,  
12 Karytsi Square, GR-101 86 Athens, Greece.  
Tel. (30 1) 820 1508. Fax (30 1) 322 8931.  
• Er. E.J.A.V. VERSCHUUREN,  
Museumconsulent Noord-Brabant, Ringbaan Oost 8/17,  
5013 CA Tilburg, The Netherlands.  
Tel. (31 13) 535 5565. Fax (31 13) 581 0608.

**ICEE / Exhibition Exchange**

• Ms. Sandra LORIMER,  
Director, Exhibitions & Design Division,  
Canadian Museum of Civilization, 100 Laurier St.,  
P.O. Box 3100, Station B, Hull Québec J8X 4H2, Canada.  
Tel. (1 819) 776 8315. Fax. (1 819) 776 8209.  
Email: sandy.lorimer@cmcc.muse.digital.ca  
• Ms. Shirley Reiff HOWARTH,  
The Humanities Exchange, P.O. Box 1608,  
Largo FL 34649, USA.  
Tel. (1 813) 581 7328. Fax (1 813) 585 6398.

**ICFA / Fine Art**

• Dr. Görel CAVALLI-BJORKMAN,  
Nationalmuseum, Box 16176, S-103 24 Stockholm, Sweden.  
Tel. (46 86) 666 4250. Fax (46 86) 11 37 19  
• Dr. Catherine JOHNSTON,  
Curator of European Art, National Gallery of Canada,  
380 Sussex Drive, P.O. Box 427 - Station A,  
Ottawa ONT K1N 9N4, Canada.  
Tel. (1 613) 990 0598 Fax. (1 613) 990 8689  
Email: cjohnsto@ngc.chin.gc.ca  
cjohnsto@mbac.rcip.gc.ca

**ICLM / Literary Museums**

• Mr. Janusz ODRÓWĄZ-PIENIAZEK,  
Director, Literary Museum Adam Mickiewicz,  
Rynek Starego Miasta 20, 00272 Warszawa, Poland.  
Tel. & Fax (48 22) 8317 692.  
• Mrs. Marianne Wirenfeldt ASMUSSEN,  
Director, Karen Blixen Museet, Rungstedlund,  
Rungsted Strandvej 111, DK-2960 Rungsted Kyst, Denmark.  
Tel. (45) 4557 1057. Fax (45) 4557 1058.

**ICMAH / Archaeology & History**

• Mr. Yannis TZEDAKIS,  
Director, Dept. of Antiquities, Ministry of Culture,  
20 Bouboulinas Street, GR-Athens 101 86, Greece.  
Tel. (30 1) 820 1259.  
Fax (30 1) 820 1260.  
• Mme Michèle PERISSERE,  
Musée des Douanes, 1 Place de la Bourse,  
33000 Bordeaux, France.  
Tel. (33 5) 5652 4547. Fax (33 5) 5644 8246.

**ICME / Ethnography**

• Mr. Per KAKS,  
Museum Director, Folkens Museum Etnografiska,  
P.O. Box 27140, SE-102 52 Stockholm, Sweden.  
Tel. (46 8) 666 5000. Fax (46 8) 666 5070.  
• Mr. Per B. REKDAL,  
Director, Ethnographic Museum,  
Frederiksgt 2, N-0164 Oslo, Norway.  
Tel. (47) 228 599 61. Fax (47) 228 599 60.  
Email: p.b.rekdal@ima.uio.no

**ICMS / Security**

• Dr. Günther DEMBSKI,  
Direktor des Münzkabinetts, Kunsthistorisches Museum,  
Burggring 5, A-1010 Wien, Austria.  
Tel. (43 1) 5252 4380. Fax (43 1) 5252 1058.  
Email: guenther.dembski@telecom.at  
• Mr. David LISTON,  
Protection Services Outreach Training Officer,  
Smithsonian Institution, 1111 N Capitol Street, MRC 418,  
Washington DC 20560, USA.  
Tel. (1 202) 633 9846. Fax (1 202) 357 2215.  
Email: ops1.listond@ic.si.edu

**ICOFOM / Museology**

• Dr. Martin R. SCHÄRER,  
Directeur, Alimentarium, Musée de l'Alimentation,  
B.P. 13, CH-1800 Vevey, Switzerland.  
Tel. (41 21) 924 4111. Fax (41 21) 924 4563.  
• Mme Mathilde BELLAIGUE,  
Laboratoire de Recherche des Musées de France,  
6 rue des Pyramides, 75041 Paris, Cedex 01, France.  
Tel. (33 1) 4020 5652. Fax. (33 1) 4703 3246.

**ICOM-CC / Conservation**

• Mr. David GRATAN,  
Manager, Conservation Processes & Materials Research,  
Canadian Conservation Institute, 1030 Innes Road, Ottawa,  
ONT K1A 0M5, Canada.  
Tel. (1613) 998 3721. Fax (1613) 998 4721.  
Email: david\_grattan@pch.gc.ca  
• Mlle Françoise ROSIER,  
Secrétaire ICOM-CC, Institut Royal du Patrimoine artistique,  
1, parc du Cinquantenaire, B-1000 Bruxelles, Belgique.  
Tel. (32 2) 739 6711. Fax (32 2) 732 0105.

**ICOMON / Numismatics**

• Dr. Mando OECONOMIDES,  
Heyden Street 30, GR-104 34 Athens, Greece.  
Tel. (30 1) 821 0324. Fax (30 1) 821 6926.  
• Mlle Christiane LOGIE,  
Conservateur en Chef, Musée numismatique & historique,  
Banque nationale de Belgique, 5 Bd. de Berlaumont,  
B-1000 Bruxelles, Belgique.  
Tel. (32 2) 221 2042. Fax (32 2) 221 3160.

**ICR / Regional Museums**

• Drs. Margriet LESTRADEN,  
Lestraden Museum Consultancy, Willemstraat 51 A,  
2514 HK Den Haag, The Netherlands.  
Tel. (31 70) 361 5335. Fax (31 70) 345 8433.  
• Mr. Roy HOIBO,  
Curator, Rylfikemuseet, N-4230 Sand, Norway.  
Tel. (52) 797 377. Fax (52) 797 889.  
Email: ryfymus@robin.no

**ICTOP / Training of Personnel**

• Prof. Martin SEGGER,  
Director, Maltwood Art Museum and Gallery,  
University of Victoria, P.O. Box 3025,  
Victoria B.C. V8W 3P2 Canada.  
Tel. (1 205) 721 8298. Fax (1 205) 721 8997.  
Email: msegger@uvic.ca  
• Mr. Christopher NEWBERRY,  
Director, Royal Marines Museum,  
Southsea Hampshire PO4 9PX,  
United Kingdom.  
Tel. (44 1705) 819 385. Fax (44 1705) 838 420.

**INTERCOM / Management**

• Mrs. Marta DE LA TORRE, Director, The Agora,  
The Getty Conservation  
Institute, 1200 Getty Center Drive,  
Los Angeles CA 90049-1694, USA.  
Tel. (1 310) 440 7325 Fax (1 310) 440 7702.  
Email: mtorre@getty.edu  
• Mr. Arnout WEEEDA,  
Director, Rijksmuseum Zuiderzeemuseum,  
Wierdijk 18 1601 LA Enkhuizen, The Netherlands.  
Tel. (31 2280) 102 10. Fax (31 2280) 102 30.

**MPR / Marketing & Public Relations**

• Mr. Grahame RYAN,  
Head, Market Development,  
Australian Museum, 6 College St.  
Sydney NSW, Australia.  
Tel. (61 2) 9320 6152. Fax (61 2) 9320 6050.  
Email: grahamer@amsng.austmus.gov.au  
• Ms. Barbara HOPE,  
Head of Education & Public Programmes,  
National Museums and Galleries on Merseyside,  
P.O. Box 33, 127 Dale Street,  
Liverpool L69 3LA, United Kingdom.  
Tel. (44 151) 478 4611. Fax (44 151) 478 4777.  
Email: bhope@nmgepp1.demon.co.uk

**NATHIST / Natural History**

• Mr. S.M. NAIR  
Advisor, World Wide Fund for Nature-India, 172 B, Max  
Mueller Marg, Lodhi Estate, New Delhi 110003, India.  
Tel. (91 11) 469 1760, 469 1761, 461 6532.  
Fax (91 11) 462 6887, 469 1226.  
• Dr. Anne-Marie SLEZEC,  
Direction, Muséum national d'Histoire naturelle,  
57 rue Cuvier, 75005 Paris, France.  
Tel. (33 1) 4079 3182. Fax (33 1) 4079 3484.  
Email: slezec@mnhn.fr

## Cahiers d'étude

## Comité pour l'audiovisuel et les nouvelles technologies de l'image et du son (AVICOM)

## Study series

## Committee for Audiovisual and Image and Sound New Technologies (AVICOM)

Cette publication, dont l'édition scientifique a été assurée par AVICOM, est financée par l'ICOM, la Division du Patrimoine culturel de l'UNESCO, la Direction des musées de France.

*This publication was compiled and edited by AVICOM, and funded by ICOM, the Division of Cultural Heritage, UNESCO, and the Direction des musées de France.*

© ICOM/AVICOM Avril 1998

ISBN 92-9012-042-8

ISSN 1020-5543

FF 50

£ 5

## Cahiers d'étude / *Study Series*

1/1995

Comité international de l'ICOM pour la conservation (ICOM-CC)  
*ICOM International Committee for Conservation (ICOM-CC)*

2/1996

Comité international de l'ICOM pour l'éducation et l'action culturelle (CECA)  
*ICOM International Committee for Education and Cultural Action (CECA)*

3/1996

Comité international de l'ICOM pour la documentation (CIDOC)  
*ICOM International Committee for Documentation (CIDOC)*

4/1997

Comité international de l'ICOM pour la sécurité dans les musées (ICMS)  
*ICOM International Committee for Museum Security (ICMS)*

5/1998

Comité international de l'ICOM pour l'audiovisuel et les nouvelles technologies  
de l'image et du son (AVICOM)  
*ICOM International Committee for Audiovisual and Image and  
Sound New Technologies (AVICOM)*

## Préface

**Saroj Ghose**  
Président de l'ICOM

Les *Cahiers d'étude* réalisés par le Comité international de l'ICOM pour l'audiovisuel et les nouvelles technologies de l'image et du son viennent enrichir cette collection qui compte à présent cinq titres et vise à sensibiliser les professionnels de musée aux travaux menés par les comités internationaux.

Je tiens à remercier Marco Tonon et Claude-Nicole Hocquard, Président et Secrétaire d'AVICOM, pour la réalisation de ces *Cahiers d'étude* dont je souhaite qu'ils contribuent à l'adoption et à la diffusion des nouvelles technologies de l'image et du son dans les musées, à l'aube du 21<sup>e</sup> siècle.

## Foreword

**Saroj Ghose**  
President of ICOM

The *Study Series* compiled by ICOM's International Committee for Audiovisual and Image and Sound New Technologies has arrived to enrich the collection, which now consists of five issues. The collection aims to raise the awareness of museum professionals and keep them informed of all the work carried out by International Committees.

I would like to thank Marco Tonon and Claude-Nicole Hocquard, Chair and Secretary of AVICOM respectively, for their work on this issue of *Study Series*. I hope the publication will play an active part in spreading information about image and sound new technologies, and contribute to their adoption in museums as we approach the 21st Century.

## Sommaire - Contents

Saroj Ghose Préface / Foreword	1	Jordi Pardo Audiovisual installations as a strategy for the modernisation of heritage presentation spaces	17
Marco Tonon Museum Pluriversum	2	Maud Livrozet L'intégration de l'audiovisuel dans les expositions : l'exemple de la Cité des Sciences et de l'Industrie	21
<i>LE SON / SOUND</i>			
Jean-Marcel Humbert L'audioguidage : les aides à la visite par appareils portatifs	3	Hans Petschar A CD-I of prestige: The multimedia encyclopedia of the Austrian National Library	23
Frances Palmer Provision of sound in the Music Room at the Horniman Museum	5	<i>RÉSEAUX INTERNES ET EXTERNES / INTERNAL AND EXTERNAL NETWORKS</i>	
Claude Camirand Le son, élément d'exposition	8	Danièle Wagener A first-class means of purveying cultural information	25
<i>L'IMAGE FIXE / FIXED IMAGE</i>			
Thérèse Blondet-Bisch AVICOM Working Group on Photography: survey on photo collections for an international thematic directory	10	Pierre B. Landry Access to images, access to documentation, what levels?	27
Marc Piemontese L'holographie et le patrimoine	13	Alain Michard Les projets CHIO et AQUARELLE : des normes pour le partage de la documentation muséale	28
<i>L'IMAGE ANIMÉE ET LE MULTIMÉDIA / ANIMATED IMAGE AND MULTIMEDIA</i>			
Chantal Goeminne La production et l'exploitation d'une œuvre multimédia : aspects juridiques	14	Mirosław Jatzczak Une aventure personnelle : de gardien de nuit à webmestre	31
Claude-Nicole Hocquard Un festival audiovisuel international, pour quoi faire ?	15		

*Président de l'ICOM / President of ICOM: Saroj Ghose*  
*Responsable de la publication / Managing Editor: Patrick Boylan*  
*Editeur scientifique / Scientific Editor: Claude-Nicole Hocquard*  
*Responsable éditorial / Editor: Laura Gutman*  
*Traduction / Translation: Emma Lavigne & Penelope Poulton*

# Museum Pluriversum

Marco Tonon,  
Président d'AVICOM  
Directeur du Museo Civico  
di Scienze Naturali de Brescia

A l'instar de Federico Mayor qui intitulait un de ses livres *Demain est toujours trop tard*<sup>1</sup>, je voudrais inviter les lecteurs des présents *Cahiers d'étude* d'AVICOM à lire – ou relire – les actes de nos récentes réunions de Québec<sup>2</sup> et de Pordenone<sup>3</sup> : ils y trouveront l'essentiel de nos travaux concernant les aspects positifs ou négatifs des nouvelles technologies appliquées au domaine des musées. Ces discussions rappellent celles qui ont eu lieu à l'époque de l'invention de la photographie, du cinéma ou du téléphone et elles traduisent bien la peur – essentiellement infantile – engendrée depuis toujours par les innovations techniques. On a pu assister plus récemment à des réactions similaires concernant la télévision avec laquelle on n'a toujours pas réussi à établir des relations critiques et responsables. De même la photographie fut-elle considérée à sa création comme annonciatrice de la mort de l'art. Au contraire, elle est devenue à son tour création artistique en même temps qu'élément indispensable de l'activité des musées dans les domaines de la recherche, de la conservation et de la communication : c'est là qu'il faut rechercher certaines des motivations les plus fortes ayant présidé à la création d'AVICOM.

Les *Cahiers d'étude* d'AVICOM donnent un aperçu de la problématique et des activités de notre Comité international, qui s'intéresse tout particulièrement à la confrontation des professionnels de musée avec Internet et la réalité virtuelle, qui l'un et l'autre ont longtemps drainé craintes et enthousiasme. A leurs débuts, les CD-ROM ont suscité de la même manière un mélange de répulsion et de fascination, et s'ils ont longtemps donné l'impression de n'être faits que pour utiliser une technologie existante, ils fédèrent maintenant autour de leur réalisation des équipes enthousiastes intégrées aux musées. Même s'ils se situent encore très au-delà des moyens financiers de la plupart des musées, ils permettent d'ouvrir nos établissements à un public nouveau. Le temps n'est plus en effet aux musées repliés sur eux-mêmes, sur la recherche, sur

les vitrines, sur les chefs-d'œuvre, sur l'objet. Les systèmes géocentriques, héliocentriques et anthropocentriques n'ont plus cours depuis longtemps, en un temps où l'on sait que le terme *univers* ne peut plus désigner correctement l'espace où nous nous trouvons. De même, on assiste à une globalisation des systèmes et à l'émergence d'une société multitechnique. Le *Musée pluriversel* se construit chaque jour avec les nouveaux muséologues, tels que définis lors du récent colloque de l'UNESCO à Tokyo<sup>4</sup>, utilisant la nouvelle logique Fuzzy<sup>5</sup>.

Déjà à Québec, en 1992, AVICOM présentait le projet de *Musée universel* permettant d'unir à travers le monde tous les conservateurs du patrimoine culturel de l'humanité. Aujourd'hui, on peut parler du *Musée pluriversel* où les nouvelles technologies sont partenaires d'une muséologie nouvelle, grâce à laquelle à chaque visite – ou consultation – le protagoniste d'un parcours original d'auto-formation perfectionne sa propre méthode pour apprendre à penser, acquiert des habitudes nouvelles et participe activement et avec émotion à sa découverte. Nos muséologues, responsables de la circulation des idées, doivent participer en même temps à ces nouvelles méthodes d'acquisition du savoir.

Avant que le lecteur ne passe à la découverte des différents articles des *Cahiers d'étude* d'AVICOM et ne nous rejoigne ainsi dans nos discussions techniques spécifiques, je souhaite rappeler l'analyse des musées africains effectuée par Jean-Aimé Rakotoarisoa<sup>6</sup>, car elle constitue un stimulant efficace à la réflexion sur les musées aussi bien en Europe que dans le reste du monde, en montrant que nous avons tout à apprendre de tous. C'est cette idée de communication que nous avons lancée de Québec avec notre petite boule azur en verre de Murano, que l'on retrouve aussi sur l'écran cathodique ; elle symbolise en même temps qu'AVICOM les liens qui, grâce aux nouvelles technologies, unissent les musées à travers le monde. Le nombre croissant des professionnels de musées qui se connectent chaque jour entre eux, montrent que le *Musée pluriversel* est déjà une réalité.

# Museum Pluriversum

Marco Tonon,  
Chairperson of AVICOM  
Director of the Museo Civico  
di Scienze Naturali in Brescia

Following the example of Federico Mayor, who called one of his books *Demain est toujours trop tard*<sup>1</sup>, I would like to ask readers of this AVICOM issue of *Study Series* to read, or reread, the proceedings of our recent meetings in Quebec<sup>2</sup> and Pordenone<sup>3</sup>. There they will find the bulk of our work on the positive and negative aspects of new technologies as applied to the museum world. These discussions recall those that took place when photography, cinema and the telephone were invented, and are a good illustration of the essentially childish fear that technical innovation always creates. More recently we've seen similar reactions regarding television. We have still not managed to establish a critical and responsible relationship with it. Similarly, when photography was invented, people believed it was heralding the death of art, and yet, quite the contrary, it in turn became a form of artistic creation as well as an indispensable part of museum activity, to be used in research, conservation and communication. Herein lie some of the strongest incentives that governed the creation of AVICOM.

AVICOM's *Study Series* gives an idea of the concerns and activities of our International Committee. The interest is particularly focused on how museum professionals are confronted with the Internet and virtual reality, phenomena that have long attracted fears and enthusiasm. Similarly, when CD-ROMs first appeared, they gave rise to a mixture of aversion and fascination. While for a long time the impression was that their sole reason for being was to make use of an existing technology, they are now being created by enthusiastic teams integrated in museums. Even if they are still well beyond what most museums can afford financially, they are opening up our establishments to a new public. The time has passed when museums were inward-looking, turned in on themselves, on research, showcases, masterpieces and 'the object'. For sometime now, geocentric, heliocentric and anthropocentric systems have no longer been in use, at a time when we know the term

universe can no longer accurately be applied to the space in which we live. In the same way, systems are becoming globalised and a new multitechnical society is emerging. Pluriversal museums are being set up every day, with new museologists, as defined during the recent UNESCO colloquium in Tokyo<sup>4</sup>, using new Fuzzy logic<sup>5</sup>.

Already in Quebec, in 1992, AVICOM was presenting a *Universal Museum* project which would bring together all the curators of cultural heritage throughout the world. Today, we talk about the *Pluriversal Museum* in which new technologies go hand in hand with a new kind of museology. With each visit or consultation, the person undertaking an original tour of self-training perfects his or her own method for learning how to think, acquires new ways of doing things, and participates actively and with a sense of excitement as he or she makes discoveries. Our museologists, who are responsible for communicating ideas, should also use these new methods for acquiring knowledge.

Before you move on to the different articles in AVICOM's *Study Series* to join us in our specific technical discussions, I would like to remind you of the analysis Jean-Aimé Rakotoarisoa<sup>6</sup> made of African museums. It is an efficient incentive to make us think about museums, those in Europe as well as in the rest of the world, as he shows that we have everything to learn from everyone else. This is the idea of communication that we launched in Quebec, represented by our small azure-blue globe made of Murano glass, which also appears on computer screens. Along with AVICOM it symbolises the links which, thanks to new technologies, unite museums throughout the world. The growing number of museum personnel who link up together shows that the *Pluriversal Museum* has become reality.

<sup>1</sup> Federico Mayor, *Demain est toujours trop tard*, Editions Economica, Paris, 1991.

<sup>2</sup> *Communicare AVICOM '92*, Amalthéa, Fiesole/Florence, 1995.

<sup>3</sup> *Communicare AVICOM '93*, Media House, Cosenza, 1995.

<sup>4</sup> *La Mutation du futur*, Editions Albin-Michel, Paris, 1996.

<sup>5</sup> Kosko Bart, *Fuzzy Thinking: The New Science of Fuzzy Logic*, Hyperion, 1995.

<sup>6</sup> *ICOM News*, 50th Anniversary Special, 1997.

## LE SON / SOUND

# L'audioguidage : les aides à la visite par appareils portatifs

Jean-Marcel Humbert  
Conservateur du Patrimoine,  
Directeur du musée national  
de la Légion d'honneur, Paris

### Summary

Using sound to inform museum visitors is nothing new. However, technical difficulties have curbed the practice right from the start. Portable audio cassettes in headphones were an early answer to the problem but they were adapted to small museums and temporary exhibitions and not to larger establishments. They were also difficult to manage. The idea of sound being emitted by fixed equipment was taken up again with infra-red headphones. But interference and breaks between the different museum areas meant that visitors could not have a continuous commentary. Some museums went as far as having small portable screens allowing you to read the catalogue text corresponding to the objects viewed. But then you may as well have simply read the catalogue itself. Today, there is a new type of stand-alone device with a keyboard which makes tours as flexible as visitors like, with commentary that can provide detailed or less detailed information. Before choosing this type of equipment you must be aware of the advantages

and disadvantages, as much for the visitor as for the museum that has to manage the way the material is used. Whatever the system, the success will depend above all on the quality of the spoken information.

Les musées qui souhaitent mettre à la disposition des visiteurs des textes explicatifs à la fois compréhensifs et attractifs doivent s'adapter à la diversité des publics en prenant en compte la maîtrise de la langue et de la lecture, l'âge du visiteur et la catégorie socio-culturelle à laquelle il appartient. Les techniques audio qui permettent d'utiliser le son à cet usage sont une alternative efficace à la transformation des musées en vastes panneaux explicatifs. Les premiers essais dans les années 1960 qui utilisaient une installation fixe définissaient un parcours obligé conduisant le public de vitrine en vitrine, celles-ci s'allumant et s'éteignant au fur et à mesure du déroulement des commentaires. Un tel procédé présentait de multiples inconvénients : lourdeur et coût de l'installation, impossibilité de suivre les commentaires depuis le début s'ils étaient déjà lancés, obligation d'attendre la présentation suivante, et enfin explications et effets gênants pour les visiteurs qui décidaient de ne pas utiliser ce système d'audioguidage.

L'avènement du «son portable», et essentiellement de la cassette audio, a permis de proposer individuellement à chaque visiteur un appareil de lecture porté en bandoulière, complété d'un ou deux écouteurs. Même s'ils sont aujourd'hui dépassés par les progrès techniques, les avantages de ce système restent évidents, notam-

ment pour les petits musées qui peuvent réaliser eux-mêmes à peu de frais une installation de ce type. Les appareils sont légers, peu coûteux et beaucoup plus résistants que par le passé. On peut facilement les «habiller» de façon à les rendre plus gros afin d'éviter les vols, tout en verrouillant la cassette (pour la même raison). Il est facile de faire l'enregistrement en interne et de faire réaliser (par exemple par des collègues à l'étranger) des versions dans différentes langues. En revanche, ce système n'est pas sans présenter certains inconvénients. Tout d'abord, l'économie éventuellement réalisée sur le prix du matériel peut se révéler coûteuse : un matériel bas de gamme fonctionnera exclusivement avec des piles, dont le changement fréquent constituera une charge financière importante pour le musée. Ensuite, plus le principe de verrouillage des cassettes sera complexe, plus il sera long d'y accéder pour changer de langue ou de circuit dans le cas où les appareils préparés s'avèreraient en nombre insuffisant. Surtout, c'est un système exclusivement adapté à des circuits prédéfinis, même si l'on peut imaginer plusieurs jeux de cassettes adaptés à des circuits différents. Intéressants pour la visite générale d'une exposition, valables pour les petits musées dans lesquels on ne peut guère imaginer plusieurs circuits de visites, ils sont devenus totalement inadaptés aux grands établissements dans lesquels on encourage le public à visiter tous les départements. Depuis quelques années, on trouve des appareils de deux types différents.

#### *Les écouteurs captant les signaux provenant d'une installation fixe*

Ce système d'audioguidage est utilisé par exemple au musée de la Seita à Paris, dans de nombreux musées d'instruments de musique (dont ceux de Vienne et de Paris) ou encore dans des expositions comme *Mémoires d'Égypte* (Strasbourg, Paris, Berlin). Ce système nécessite une installation fixe coûteuse et inesthétique lorsqu'elle ne peut être cachée. Mais les critères de choix essentiels résident dans la qualité de l'écoute : la qualité du son est excellente, même si la brutalité du changement de message – lors du passage d'une zone de diffusion à une autre – n'a pas encore trouvé de solution parfaitement satisfaisante. En effet, ce système ne permet pas de profiter d'un discours suivi : chaque secteur est diffusé en boucle, et l'auditeur potentiel entre toujours dans un secteur à un moment aléatoire de la diffusion. Signalons également qu'un

système de transmission de textes (sans son) a été inauguré à l'occasion de la présentation de l'exposition *Egyptomania* à Vienne. Il permet, grâce à un écran tenu en bandoulière, de lire les textes du catalogue (en trois langues) devant l'objet correspondant ; les données sont transmises à partir de cellules infrarouges situées à côté de l'œuvre concernée, mais là encore l'installation fixe est coûteuse et inesthétique.

#### *Les appareils autonomes à clavier*

Ce second type d'appareils permet d'écouter aussi bien des commentaires de circuits que des visites dites «aléatoires» : dans tous les cas, c'est le visiteur lui-même qui sélectionne le commentaire qu'il désire entendre, en tapant sur le clavier de l'appareil le nombre figurant sur le cartel de l'œuvre choisie, ou en lisant un code-barre avec un crayon optique. La technique du code-barre paraît cependant peu adaptée aux musées : outre le fait qu'il soit particulièrement inesthétique, la lecture répétée du code-barre par frottement l'use prématurément. De plus, chaque visiteur doit venir «toucher» le code-barre, ce qui pose un véritable problème en cas d'affluence. Enfin et surtout, le crayon optique peut devenir une arme redoutable face aux œuvres d'art... Trois techniques différentes sont actuellement sur le marché : les appareils numériques à mémoire digitale «flash card» ; les appareils à synthèse vocale chargée à partir d'une unité centrale d'un micro-ordinateur ; le lecteur de disque compact, de type audio ou CD-ROM. Les deux premiers types d'appareils sont assez proches. Ils se

présentent le plus souvent sous la forme d'une sorte de combiné téléphonique sans fil muni d'un clavier et d'un écouteur. Ce système présente de nombreux avantages : l'appareil est petit et facile à stocker ; étudié pour résister aux chocs et notamment aux chutes, il ne comporte aucune pièce en mouvement, ce qui le rend particulièrement robuste. De plus il dispose d'une mémoire extensible jusqu'à plus de 6 heures ; ce système permet également de synchroniser l'écoute avec des projections d'images, des effets d'éclairage, etc. La manutention par le personnel est facilitée à l'extrême, aussi bien en ce qui concerne le stockage, la recharge de la batterie intégrée (qui se fait automatiquement quand l'appareil n'est pas utilisé), et le changement de type de commentaire ou de langue (en moins de dix secondes). Mais lui non plus n'est pas exempt d'inconvénients. Tout d'abord, le son n'est pas d'une qualité «haute fidélité» en ce qui concerne la musique. Il reste cependant tout à fait suffisant pour une écoute de la parole, à condition que l'ambiance sonore du musée ne soit pas saturée (foule importante, groupes, conférenciers). Sa qualité se situe, en règle générale, entre celle du téléphone et celle d'une cassette audio. Ensuite, ce type d'appareil ne laisse pas les mains libres pour consulter un plan ou un guide ; il est d'ailleurs très fatigant de le tenir pendant des heures d'une main (certains fabricants ont prévu une bandoulière et des écouteurs). Enfin, chaque fois que l'on veut corriger une erreur, modifier un texte ou ajouter un commentaire, il faut refaire une flash-carte, ce qui coûte relativement cher. Le chargement par l'intermédiaire d'un PC est évidem-

ment beaucoup plus simple et beaucoup moins coûteux. Les appareils utilisant des disques compacts sont très différents. Ce domaine a également fait de gros progrès, notamment en ce qui concerne la solidité et la fiabilité des lecteurs portables. Le disque peut contenir plusieurs centaines d'heures de commentaires mais, quand le son est compressé, la qualité d'écoute est inférieure à celle du téléphone. L'appareil, comme le lecteur de cassettes audio, est porté en bandoulière et comporte un ou deux écouteurs. Le «Gallery Guide» utilisé notamment à la National Gallery de Londres et au Rijksmuseum d'Amsterdam, comporte sur un seul disque de type CD-ROM plusieurs langues à la disposition de l'utilisateur ; son boîtier dispose d'un écran éclairé qui affiche le titre de l'œuvre commentée, évitant ainsi que le visiteur n'écoute un commentaire ne correspondant pas à l'objet regardé (les études de publics montrent que cela arrive plus souvent qu'on ne le suppose). Il peut aussi afficher jusqu'à deux pages de texte sur l'œuvre, ce qui est précieux pour les sourds et malentendants. L'appareil permet par ailleurs de diffuser la piste synchrone de tout film ou vidéo dans n'importe quelle langue. Sa capacité est de plus de 400 heures (80 heures en qualité CD) ; les deux qualités sonores peuvent être mixées, selon les besoins.

Avant d'équiper un musée avec l'une de ces techniques, il convient de s'interroger sur les besoins et les souhaits de l'institution à la lumière des indications développées ci-dessus. Quelle technologie choisir : cassette, flashcart, Carte + PC, CD audio ou CD-ROM ? Il faut aussi réfléchir aux formes, dimensions et poids de l'appareil (noter que le poids des produits proposés varie entre 220 g et 1,9 kg !), à la possibilité d'adapter un ou deux écouteurs, aux fonctions indispensables ou non selon l'usage qu'on veut faire du matériel (pause, avance/retour, informations sur le parcours). Selon l'importance des commentaires que l'on souhaite proposer au public, il faut aussi vérifier (en dehors des appareils lecteurs de cassettes) la capacité maximale de mémoire de l'appareil, le temps de recherche d'un commentaire, le nombre de langues chargées, le temps d'un chargement, la possibilité de chargement individuel d'une langue ou d'un thème. Enfin, pour l'usage quotidien, selon le nombre de visiteurs susceptible d'utiliser l'appareil, il faut connaître le temps de rechargement sur secteur, et la durée d'autonomie du lecteur. Reste la question de la gestion : concession directe,

achat, location ? Tout est fonction du nombre de visiteurs attendus, et du nombre de ceux susceptibles d'utiliser ce type de matériel. Il est reconnu que les visiteurs nord-américains en sont beaucoup plus friands que les Européens, les Français étant particulièrement réticents. Dans tous les cas, il faut prévoir un personnel suffisant pour gérer la distribution et la récupération des appareils, donner des renseignements sur leur fonctionnement, sur le musée lui-même, encaisser le cas échéant le montant de la location, et bien sûr désinfecter le matériel ou changer les protège-écouteurs. Mais surtout, il faut décider si le prix de la location sera ajouté au prix du billet d'entrée ou au contraire inclus dans celui-ci (éventuellement augmenté en conséquence), comme c'est le cas par exemple au Pergamon museum à Berlin ou au musée Jacquemart-André à Paris. Mais peut-être faudrait-il aussi que nous nous interrogeons sur ces extra-terrestres coiffés d'étranges casques, déambulant dans les salles de nos musées, curieusement absents et isolés... Car, au delà de la technique, l'écriture et le contenu de l'audio-guide – non abordés dans cette trop courte étude – ont un rôle fondamental à jouer dans l'intégration et le bien-être du visiteur.

## Provision of Sound in the Music Room at the Horniman Museum

Dr Frances Palmer  
Keeper of Musical Instruments,  
Horniman Museum, London

### Résumé

Le musée Horniman rassemble une exceptionnelle collection d'instruments de musique provenant de toutes les époques, du monde entier et issus de différentes traditions musicales : folklore, musiques classique ou populaire. Le Salon de musique du musée Horniman, ouvert depuis septembre 1993, rassemble plus de 1 500 instruments. La plupart de ces instruments sont très fragiles, on ne peut en jouer, ils sont donc présentés dans des vitrines. Le public, privé du son de ces instruments a beaucoup de mal à les comprendre et les enregistre-

ments de musique apparaissent alors comme un élément d'interprétation essentiel. Ainsi, afin de fournir au public le maximum d'explications, les cartels ont été remplacés par seize installations multimédia où chaque visiteur peut avoir accès à des textes explicatifs, à des images et aux enregistrements de près de 500 instruments. Ces enregistrements ne visent bien sûr pas à créer une atmosphère, ils permettent au contraire de comprendre et de redonner vie à ces instruments.

The collection of musical instruments at the Horniman Museum includes some 6,000 specimens, representing musical activity throughout the whole world, from all periods of history and from all musical traditions. The Horniman Museum's definition of a musical instrument is extremely broad and includes any artefact which has been deliberately used to produce a controlled sound. The ideal instrument for the collection is one which has been extensively used for its intended purpose; and that could mean that it has been played by a professional musician, rattled by a baby or worn round the neck of a cow.

As a result of this collecting policy, the objects range from a baby rattle from Ancient Egypt to an electric guitar made in the 1990s. The Music Room, a gallery devoted solely to the collection of musical instruments, was opened in September 1993 and the displays include 1,500 instruments in a mixture of full-height cases, half-height wall cases and glazed display drawers.

There are very few specialised collections of musical instruments in the United Kingdom and of those only one other aspires to anything like this breadth of coverage. These facts are reflected in the range of visitors who use the collection. Many of the visitors are experts in a particular field of musical instrument studies and for them it is important to provide as many examples of instruments as possible; another substantial group is made up of individuals following a piece of personal research without having much background information on musical instruments, perhaps they have found a mandolin in the attic and they want more information about it; the third main group of visitors consists of students, from nursery to university level, who have been brought to the gallery as part of a course of study; the remainder are local families, typically with small children, who come for numerous repeat visits.

The range of instruments in the collection and the variety of needs and experience among the visitors guarantees that the vast majority of objects in the gallery will be completely unfamiliar to most of the users. In order to accommodate all of these visitors and their varied requirements as well as to show the instruments to best advantage, the gallery is laid out in discrete display modules which can either be viewed as integral units or as elements in a wider-ranging visit. Visitors are encouraged to sample a number of displays and there is no “correct” order to visit the gallery. The concept behind *The Music Room* is that of an inviting *hors d’œuvre* trolley rather than an elaborately planned banquet.

The Horniman Museum aims both to serve the multicultural population of London and to encourage respect for all cultures and traditions. The displays are designed to demonstrate the craftsmanship and ingenuity of instrument makers throughout the world, and, through the medium of sound, to encourage an appreciation of the skill of the performers. It was obvious from the very earliest stages of designing *The Music Room* that sounds would form an essential part of the interpretative scheme.

The present collecting policy aims to acquire instruments along with documentation of the sound, the repertoire, the playing technique and the methods and materials used in construction; in many recent cases this takes the form of archival sound or video recordings. The collection has been built up since the 1860s, however, and many of the instruments are not supported by this level of documentation. Some kind of policy decision was needed on the selection of musical examples to support the displays. Wherever possible, archival recordings were to be used even if that meant compromising on the standards of sound and vision which were presented to the public. Elsewhere, the interpretation would rely on commercial recordings provided that:

- The instrument being played was exactly similar to the example on display;
- The instrument was being played by an expert performer;
- The music being played was from the core repertoire;
- The recorded performance took place in the correct cultural context.

If all of these criteria were satisfied, a recording could be used provided that

the music was approachable and attractive to the visitors. The intention was to use music as a universal language, leaving visitors tapping their feet or humming a melody rather than giving an impression of strange sounds produced by unfamiliar-looking instruments.

These factors – the range of instruments on display, the spectrum of visitors and the need for sound and possibly vision in the interpretative scheme – were the elements around which the labelling and interpretation would have to be constructed. There were other requirements to take into consideration too. Sounds had to be very firmly linked to the instruments on display; many visitors use the gallery to draw or study quietly over an extended period, they would not want to be distracted by extraneous sounds; there is no preferred route around *The Music Room*. Moreover, many of the instruments in the displays could be easily swamped by large printed labels in the cases; many of the visitors would be discouraged by labels which were too long and technical while the rest would be frustrated by labels which were too brief.

It soon became clear that multimedia labelling presented one solution. Computer stations could be constructed at intervals in the runs of full-height cases, although this inevitably meant that some precious display space would be lost. The Horniman Museum was fortunate enough to be

able to find a design company specialising in interactive interpretation where the director was a member of one of the Museum’s core visitor groups, a local resident who brought his young children into the galleries for frequent brief visits. He was able to build up a design and production team inspired by the prospect of presenting interesting musical instruments to the public in an approachable way; the technology would be the servant of the displays, and so the foundations for an enjoyable and fruitful collaboration were laid.

It was felt to be absolutely essential that the information presented through the multimedia installations should always be closely linked to the instruments on display, leading the visitor constantly back to the actual objects. It was decided to treat each installation as an independent station only providing information about instruments which could be seen in the adjacent cases. This meant that multimedia labelling could only be used for the 500 instruments which were on show in the full-height cases but it would ensure that the installations were perceived as part of the interpretative scheme and not as entertainments in their own right.

Each installation has a “front screen”, an introductory image, which shows photographs of the displays covered at that station and shown from the user’s eye view. This then leads on to “index screens” which show the individual instruments in one of the displays next



to the station. From there, the user is able to access a text explanation of the theme behind the display or move on to details of each specific instrument. Each instrument screen is keyed to the actual example on display by a monochrome image; coloured images were rejected as they might have distracted the user from the instrument in the showcase. There is also a brief text description of the instrument, a map and a number of buttons offering other pieces of information.

At rest, the map shows a coloured globe positioned to show the general area where the instrument was made or used; on activating the map, the user is shown a close up of the country of origin, showing the relevant town or village, where this is known. Alternative images can be accessed, showing details which are not visible when the instrument is seen in the display, archival images of the instrument in use or, in some examples, x-ray images and details. Sound is accessed by a labelled button on the screen and the extracts are always accompanied by a text including details of the recording and a reference number which will allow the user to hear longer extracts or other related tracks in the Horniman Library. Video, where it is available, is also accessed by a labelled button. All of the master recordings are held in the Library and all the commercial recordings are used with appropriate copyright cover. There is a regular programme which allows further information, images, sound and video to be added to the installations every year.

It was decided very early in the design process that computer hardware and software should be kept as simple and common as possible. The monitors, processors, touch-screens and CD drives were all unadventurous, standard items which have stood up well to more than three years of enthusiastic wear. Text and still images are processed through a simple and readily available programme which also allows access to the sound and video extracts which are stored on CD; the use of CD limits sound extracts to a maximum length of two minutes. This decision was made so that the system could be easily updated and modified without having to retrain programmers to use a specially-designed, and probably idiosyncratic, system. It had the added advantage of keeping equipment and software costs to a minimum and maximising the amount which could be spent on creative input providing

an attractive and unobtrusive system which is also easy to use.

The only serious problems were encountered in the delivery of the sound. Sound was not being used to create an atmosphere, it was one of the most important elements in the interpretation of the displays; a system employing loudspeakers was obviously unsuitable and some kind of headset, handset or wand would have to be used. The whole point of the sound element in the interpretation is that the instruments should be heard to best advantage by the users, even those who need to use hearing aids; provision of high quality sound was essential. Many of the readily available systems were designed to reproduce speech and did not have an adequate response for the accurate reproduction of music. The Horniman Museum had already had experience of an infra-red system using hand-held wands; infra-red behaves like visible light and can be reflected, refracted and absorbed by different materials and surfaces. Moreover, there had been problems with the distribution and collection of the wands. There seemed to be strong practical and technical arguments in favour of using headsets wired to each of the multimedia installations.

The Music Room opened with four, lightweight but high quality headsets wired to each terminal. This arrangement was designed to enable a family group to listen to musical extracts together, so that they were able to discuss what they were hearing and still remain in touch with any fire alarms or announcements which might be made over the Horniman Museum's public address system. The opening was in late September and the first major test of the system was in mid-October when the local schools closed for the half-term holiday. The headphone cables became inextricably tangled and leads were damaged when over-enthusiastic users ran off to find a friend to share the music, unfortunately forgetting to remove the headsets first.

Then followed a frustrating period of field tests to find headphones which were sufficiently robust while providing sound of a suitably high quality. At present, each station has one headset of a type that has been specially modified for use in record shops. This seems to provide a suitable means of delivering the sound but while it may be possible to have two headsets at each station, the original vision of

having family groups sharing the experience of listening to music together seems to have been impractical within the Horniman Museum's budget.

There are also two interactive research stations in The Music Room. One of them is constructed around a modern interpretation of the classical Austro-Bohemian hand horn which was commissioned by the Horniman Museum. The station includes provision for broadcast quality video and delivers sound through high quality loudspeakers. The user can access video of the horn being made, demonstrations by a player, a discussion of the physics of the horn, the history of brass-making and a lesson in playing brass instruments. There are also programmes on the history of the horn, valve systems on brass instruments, damage and repairs and decoration. The system aims to tempt users further and further into a study of the horn; it has been enjoyed not only by members of the general public but also by university physics teachers and professional horn players.

The other interactive research programme was produced with the aid of the Arts Council of England and it is built around a performance by Adzido, a pan-African group of dancers and drummers. Recordings of Adzido include sequences on fitting drum rhythms together into a complex musical whole and the integral nature of dance and drumming. The system also includes archival video of Nigerian and Moroccan drumming techniques. There are plans to develop a more extended series of interactive programmes when finances permit and it may be possible to produce these as items for sale to the public.

The multimedia labelling systems and the two interactive video programmes have proved popular with visitors to the Horniman Museum although there were obviously frustrations when the problems with the sound system were at their worst. There has also been considerable interest from students of museology and from fellow-curators from many parts of the world and a number of disciplines.

# Le son, élément d'exposition

Claude Camirand

Directeur du Service des technologies,  
Musée de la Civilisation, Québec

## Summary

Sound is immaterial. Sometimes it is used to speak to the visitor's mind, sometimes to his heart. Sound can be an informative element inside an exhibition, an artefact or virtual scenery. Sound has a wild personality that tries to take up all the space you give it. In short, sound is a powerful medium that has to be managed correctly to be effective. The following text describes how sound has been put to use in various exhibitions. For instance, as an object in its own right, as shown in a recent exhibition on the songs of Quebec, or as a key part in highlighting a theme, as shown in a 1993 exhibition on children in times of war. The text also focuses on managing sound in exhibitions – the problem of "sound pollution", how best to use loudspeakers and headphones, and control different kinds of musical atmospheres. This can be done by working in conjunction with musician-composers, using the right kind of absorbent surroundings (furnishings and carpets), and by adapting areas in the exhibition for specific purposes. While sound is a complex factor, it does not necessarily require large financial resources, rather, a good deal of imagination and creativity, as a Montreal exhibition on the history of aqueduct and sewer systems has proved. Lastly, sound is

not yet being sufficiently taken into account by museums or by the communication technologies sector.

Il est difficile d'écrire sur le son, élément immatériel dont la perception peut tantôt procéder de la partie rationnelle de notre être, le *son-raison* (la narration) ou tantôt de la partie irrationnelle, le *son-passion* (la musique). Depuis 1988, le musée de la Civilisation de Québec a choisi de miser sur la diversité des moyens de communication pour décliner les thématiques de ses expositions permanentes et temporaires. Ainsi la présentation des objets ne se réduit plus à un simple cartel explicatif mais prend en compte l'image, le son, l'interactivité, le design, l'éclairage et la scénographie... Dans cette conception plus globale des techniques d'exposition, le musée de la Civilisation utilise le son de diverses manières.

## *Le son – objet d'exposition*

Tout récemment, le musée a présenté une exposition intitulée *Je vous entends chanter* qui visait à faire un tour d'horizon des 100 ans de la chanson québécoise. Trait culturel caractéristique et dynamique de la société québécoise, il était important que le musée de la Civilisation souligne cet anniversaire par une exposition. Cette exposition présentait des objets un peu différents de ceux que l'on voit habituellement dans un musée : vêtements, instruments de musique ayant vécu sur les scènes de spectacles, objets plus

personnels tels manuscrits, objets fétiches... Ainsi de Céline Dion à Félix Leclerc, de Willie Lamothe à La Bolduc, neuf îlots permettaient de découvrir ou de redécouvrir les divers genres musicaux (folklore, country, chanson à texte, rock...) à travers les vedettes de la scène artistique québécoise. Mais l'élément principal de cette exposition était le son, la chanson. Dès l'entrée, chaque visiteur se munissait d'un casque d'écoute à infrarouge lui permettant d'entendre en toute liberté les différents genres proposés dans les diverses zones de l'exposition. Dans ce contexte, les autres objets (manuscrits, instruments de musique et vêtements) occupaient un rôle secondaire et servaient d'éléments de contextualisation. Revirement de situation ! Alors qu'habituellement le son est un élément de soutien dans une exposition, il fût propulsé au rôle d'artefact principal.

## *Le son – décor d'exposition*

Le son peut également constituer un élément-clé dans la mise en valeur d'un thème. Prenons en exemple l'exposition *Des enfants, des guerres* présentée par le musée de la Croix-Rouge en Suisse puis par le musée de la Civilisation de Québec en 1995. Cette exposition comprenait essentiellement des photographies (récentes et anciennes) montrant des enfants vivant au cœur de conflits armés, des dessins réalisés par ces enfants, des informations sur les organisations internationales aidant les populations touchées et enfin un espace d'écriture pour les visiteurs. Du ghetto de Varsovie à la Palestine d'aujourd'hui, en passant par le Vietnam, cent-cinq photos venaient témoigner avec force de ces réalités : enfants victimes, enfants soldats, jeux d'enfants en temps de guerre... Cette exposition a été présentée dans un espace dépouillé, ouvert où les surfaces d'accrochage n'étaient que de simples clôtures faites de grillage métallique. Ce décor minimal était motivé tant par des considérations budgétaires que par la volonté d'offrir un lieu où les images prendraient toute la place et où le visiteur, débordé par un trop-plein d'émotions, pouvait facilement se diriger vers la sortie s'il le souhaitait.

Mais le son dans tout cela ?

Empreint de force et de gravité : violoncelle, chants orthodoxes, chœurs d'opéra. Voilà la trame sonore qui habitait de façon généreuse cet espace

organisé par un scénographe. Le son venait ainsi réconcilier en un même endroit deux éléments opposés : le sujet-chaud-intense et la salle-froide-dépouillée. Ainsi par cette intégration, le son transformait la révolte (le sujet) et l'indifférence (le lieu) en réflexion, en sensibilisation.

### *Contrôler le son*

Comme nous l'avons vu le son peut être un élément riche, mais c'est aussi un élément dont la diffusion possède des contraintes importantes. Autant l'image et le texte sont des éléments de diffusion que l'on pourrait qualifier d'éléments à «personnalité réservée», autant le son est doté d'une «personnalité débordante». Ainsi, dans une exposition, le volume trop élevé d'une narration peut générer un débordement non souhaité dans les zones voisines. Une multitude de sources sonores différentes dont la diffusion est mal contrôlée, peut générer une véritable cacophonie gênant la compréhension, la réflexion ou la contemplation. En d'autres mots, le son peut facilement devenir un élément de pollution. Cependant il est bon de souligner que l'on peut parfois souhaiter créer un tel effet. Ainsi une exposition sur l'histoire de l'industrialisation peut très bien s'accommoder et même rechercher un certain niveau de «pollution sonore» qui serait par ailleurs jugé inacceptable dans une autre exposition. Mais même quand elle est délibérée, la «pollution sonore» doit être harmonieuse. À cet égard, il est beaucoup plus facile de faire cohabiter des narrations différentes ou des bruits que de la musique, en raison de la variété harmonique beaucoup plus grande de la musique.

Quelles sont les contraintes et les modalités liées à l'utilisation du son ? Tout d'abord considérons la mise en place d'une ambiance sonore dans une exposition. Pour ce type d'utilisation il faut choisir des haut-parleurs (diffusion publique) comme moyen de diffusion et non pas des casques d'écoute (diffusion privée) car le son doit rester à l'arrière-plan pour créer une atmosphère. Il importe de limiter le nombre d'ambiances différentes, afin d'éviter la pollution sonore comme nous l'avons vu précédemment. Si, cependant, l'exploitation de plusieurs ambiances est retenue, il faut déterminer si chacune des ambiances sera associée à une zone différente ou s'il s'agit plutôt d'une séquence d'ambiances dont la diffusion prévaudra pour l'ensemble de l'exposition. Dans

le cas où des ambiances sonores différentes doivent se côtoyer, il est conseillé de jouer avec trois composantes pour minimiser les effets d'interférence entre les diverses ambiances, soit :

– Diffuser les diverses ambiances en alternance plutôt que de façon concurrente.

– Associer des ambiances qui soient complémentaires en terme harmonique. Dans ce cas, il est parfois utile de travailler avec un musicien-compositeur qui réalisera les ambiances requises.

– Utiliser de préférence des matériaux absorbants (tissus, tapis, isolants...) dans le design ou l'aménagement de l'espace d'exposition plutôt que des matériaux à surface répercutante. Le volume devra être également contrôlé, ce qui reste difficile si l'on veut garantir l'intelligibilité des sources sonores diffusées.

Comment intégrer les éléments sonores qualifiés de *son-raison* (films, projections vidéos...) à un parcours d'exposition ? Dans le cas des films ou de vidéos c'est le contexte de la diffusion qui doit être pris en compte. Ainsi on peut créer un mini-théâtre (lieu relativement clos) si l'on souhaite présenter une projection sur grand écran, afin de diminuer les répercussions sonores. Si le film est essentiellement musical, on peut aussi envisager un lieu de diffusion beaucoup plus ouvert, la trame sonore du film pouvant constituer la trame sonore de l'exposition. Lorsque la projection se fait sur un téléviseur on peut installer des écouteurs pour une diffusion individuelle ou préférer une diffusion publique si le téléviseur est placé dans une zone bien circonscrite. Le mobilier dans lequel est installé le téléviseur peut également être en lui-même un espace semi-enveloppant, de type coquille, au sein duquel la diffusion sonore prend un caractère privé. Lorsque la diffusion du son est publique il faut prévoir de varier les intensités de volume en fonction de la fréquentation de l'exposition. En effet, plus il y a de personnes dans une salle plus la capacité de propagation du son est diminuée, les visiteurs étant des obstacles dont les vêtements absorbent le son.

De ces diverses considérations, le son peut apparaître comme un élément complexe ne pouvant être utilisé que par de grandes institutions possédant les moyens financiers nécessaires à sa diffusion... Mais le son est un élément

riche dont les caractéristiques nous forcent à faire preuve d'imagination et de créativité quant à son utilisation. On peut citer à cet égard l'exposition *L'histoire des systèmes d'aqueducs et d'égouts* préparée avec des moyens financiers modestes par le musée d'Archéologie et d'Histoire de Montréal. Cette exposition de 300 m<sup>2</sup> comprenait 12 documents sonores. Au lieu d'utiliser 12 casques d'écoute ne pouvant résister aux assauts des visiteurs, les concepteurs de l'exposition ont utilisé des tuyaux ABS (tuyaux en plastique rigide utilisés dans les travaux de plomberie) et y ont déposé au fond des petites caisses de son bon marché. Une solution efficace qui évite la pollution sonore et offre un rendu sonore de qualité et une solution esthétique harmonieuse.

La tradition orale, élément sonore immatériel faisant également partie de notre patrimoine n'est pas encore suffisamment prise en compte par les musées, malgré la fragilité de sa conservation. Dans le secteur des technologies de la communication, on parle et on écrit beaucoup sur l'interactivité, le multimédia, le film, la vidéo, le diaporama... mais on oublie trop souvent le son. Reprenons un instant au dernier film, à la dernière vidéo ou au dernier CD-ROM que nous ayons vu, que seraient-ils sans la composante son !? Le son est une composante discrète du processus de communication, mais c'est un élément fondamental. L'exposition est aussi un moyen de communication, c'est pour cette raison que le son est un élément à ne pas négliger. Le son est un vecteur essentiel dans l'organisation d'une exposition qui permet de toucher la raison et la passion du visiteur.

## AVICOM Working Group on Photography: survey on photo collections for an international thematic directory

Thérèse Blondet-Bisch

In charge of photographic collections at the  
Musée d'Histoire Contemporaine, Paris

### Résumé

Fin 1993, les membres d'AVICOM responsables de collections photographiques ont créé à Paris un Groupe de travail sur la photographie chargé d'élaborer un questionnaire, afin de répertorier les collections photographiques du monde entier. Ce recensement permettra d'établir un répertoire thématique et de créer un réseau de coopération et de rapports privilégiés entre les gestionnaires de collections de photographies artistiques ou documentaires. A cette fin, les membres du Groupe de travail sur la photographie d'AVICOM recherchent des responsables qui souhaitent prendre en charge cette enquête dans leur pays. Une base de données informatique permettra d'envisager plusieurs formes de diffusion. Parallèlement à la préparation de ce répertoire, les membres du Groupe de travail se réunissent chaque fois dans un établissement différent pour aborder différents thèmes : numérisation, droits de reproduction, contrats avec les photographes, plaques de verre, etc.

In 1993, during the AVICOM meeting in Pordenone in Italy, different working groups were set up, including one on photography which held its first meeting in Paris in late 1993. Gathering together managers of photo libraries in museums or various public services, AVICOM's Working Group on Photography intends to create an international directory of photo collections in museums, libraries and archives. The listing work that this entails is intended to reinforce the safekeeping and conservation of heritage, an area which has been somewhat neglected. The Working Group has drawn up a questionnaire, making it as simple as possible. It fits onto a single page and

makes no distinction between art photographs and documentary photographs. As the members of the Working Group belong in most cases to specialised institutions (Post Office Museum, Navy Museum, Historic Buildings Museum, Army Museum, History Museum, Museum of Ethnography and Anthropology, Decorative Arts Museum, Departmental Archives, etc.), they have sent the questionnaire to their French and foreign counterparts, thus gradually building up an international network. There have been replies from 15 to 20% of those contacted.

In France, photo collections are well-known thanks to work by Interphotothèque and its computerised database ICONOS. This lists photo collections, and presents various related events, such as photo exhibitions, colloquiums, festivals, fairs, auctions, training courses, project support, publications, etc.

However, as some recently created photo collections have slipped through the listing net, the Working Group's survey aims to integrate them as well. It is important to include in the survey countries that have no photo collection directory, so that they in turn can compile one. Spain, for instance, has not listed its photo collections apart from those in Madrid. In the Netherlands, on the other hand, an association has inventoried collections there, and compiled a directory which could be integrated into that of AVICOM. In Belgium, the director of the slide library of the Musées Royaux d'Art et d'Histoire in Brussels has sent the questionnaire to 700 museums in Belgium and has received about 150 replies. The questionnaire has enabled us to make a brief survey on the state of computerisation in the establishments contacted, with a view to standardising them in the medium term and thus favour more effective communication.

The Internet provides a wonderful means for developing communication and information exchange between museums. It also facilitates making photographic documents available for research, publications and exhibitions. Our efforts should result in an exchange agreement, or preferential reproduction rights between AVICOM members. Since the survey has been carried out by specialised sector, we have been thinking about a thematic directory. The Working Group is currently considering the form this will take: a computerised database to

begin with, followed by desktop publications on- or off-line, or, for wider distribution, a traditional paper publication.

During Working Group meetings participants learn about each other, the different ways their establishments work, and how to standardise these gradually on a national and then international level. The meetings also enable members to focus on problems common to all photo collection managers, such as digitisation, contracts with photographers, glass plates, etc. As each meeting takes place in a different museum or site, members can learn about how neighbouring institutions are run. AVICOM works together with other European institutions and associations such as EPEG (European Photography Exchange Group), which focuses on cataloguing and documenting photo collections and prints, studying photo preservation and conservation, and developing programmes for training and research. In West Africa, the ICPIP association, part of the WAMP programme (West African Museum Programme), aims to identify, classify, preserve and interpret photo collections in museums and archives.

Members of AVICOM's Working Group on Photography are very interested in finding correspondents among ICOM members who can send out the questionnaire, and provide information on the question in their own countries or on the sectors in which they specialise.

AVICOM

Working Group on Photography

Full name of organisation.....

Department .....

Address .....

City ..... Country .....

Tel..... Fax .....

Government Ministry or Department .....

Owner of the collection .....

Name and function of the person in charge .....

Description of the collection managed

– origin and characteristics .....

– quantification .....

– development (completed or open collection) .....

– consultants (who and why) .....

Management and organisation

– conditions and schedule for public access .....

– conditions for communicating documents .....

Relations with other international organisations .....

Computer processing

– none

– work in progress

– in place : name of hardware and software used .....

Personnel problems (very short) .....

.....

.....

Send your answers to .....

AVICOM

Groupe de travail sur la photographie

Intitulé de l'institution .....

Département .....

Adresse .....

Ville..... Pays .....

Tél..... Fax.....

Ministère de tutelle.....

Propriétaire des collections .....

Nom et fonction du responsable .....

Descriptif du fonds géré

– origines et caractéristiques .....

– quantification .....

– évolution (fonds clos ou non) .....

– fréquentation (qui et pourquoi) .....

Gestion et organisation

– conditions d'accès .....

– horaires d'ouverture au public .....

– conditions de communication .....

Relations avec d'autres institutions internationales .....

Informatisation

– aucune

– en cours

– réalisée : quel type de matériel et les logiciels utilisés .....

Les problématiques individuelles (très court) .....

.....

.....

Réponse à adresser à .....

# L'holographie et le patrimoine

Marc Piemontèse

Chercheur, Centre interuniversitaire de recherche en histoire de l'art contemporain  
Paris I-Sorbonne

## Summary

Although holography was invented exactly fifty years ago by the Hungarian physicist Dennis Gabor, and put into practice in the '60s with the arrival of laser, it can still be considered a new technology as it has not yet been fully developed, particularly in the art and heritage field. Up until recently, the results obtained were not entirely satisfactory, mainly because of limitations concerning colour and dimension. Today, new prospects are opening up for holography with the use of digital techniques. Real colours can be obtained, and simulated movement and less limited dimensions should extend the scope in our field, opening up vistas that are difficult for us to imagine. But we will have to pool the results of various experiments undertaken so far if we are to reduce costs and carry out ambitious policies.

L'holographie fut découverte en 1947 par le physicien hongrois Dennis Gabor, à qui fut attribué le prix Nobel de physique. Cependant, il faut attendre 1960 pour voir apparaître les premiers hologrammes, après l'invention du laser. En moins de 50 ans, les applications scientifiques et les manifestations artistiques de l'holographie ont pris de multiples formes. Mais tout d'abord qu'est-ce que l'holographie ? Du grec *graphein* (écriture) et *holos* (complet), le procédé holographique permet d'enregistrer et de restituer des images tridimensionnelles. A la différence de la photographie qui enregistre une image focalisée à travers un objectif, l'holographie n'utilise pas de lentille entre l'objet à enregistrer et la plaque photosensible (l'hologramme). Cet hologramme mémorise un front d'ondes réfléchi par un objet éclairé par un faisceau de lumière émis par un laser. Cette lumière a la propriété d'être directive (cohérence spatiale) et en phase (cohérence temporelle) permettant d'enregistrer toutes les informations relatives au volume de l'objet (écriture complète). Dans son principe de base, l'enregistrement d'un hologramme part d'un rayon laser séparé en deux faisceaux. Un premier faisceau dit «objet» vient frapper le sujet placé devant une

plaque photosensible. Cette dernière est simultanément éclairée par le second faisceau dit «de référence». Le front d'ondes réfléchi par l'objet interfère sur l'hologramme avec le faisceau de référence, créant un codage microscopique dit motif d'interférence, enregistré sur la plaque photosensible. Un fois l'hologramme développé et éclairé, le motif d'interférence restitue le front d'ondes originel de l'objet. L'observateur voit une image tridimensionnelle en tout point identique à celle que donnerait l'objet réel. L'idée d'utiliser l'holographie pour enregistrer les objets archéologiques ou les œuvres d'art est aussi vieille que le médium lui-même. Malheureusement les possibilités techniques des époques antérieures étaient insuffisantes pour restituer une image holographique de qualité. Si certains conservateurs et archéologues ont été tentés d'utiliser l'holographie dans leurs activités respectives, l'impossibilité de rendre les couleurs véritables les fit s'en détourner ou les obligea à sélectionner les objets à reproduire en fonction de leur monochromie et de leurs dimensions restreintes (maximum 50 x 60 cm). La principale application muséographique de l'holographie est de pouvoir remplacer un objet par l'hologramme le représentant. Cette pratique ne doit pas être systématique mais elle peut permettre d'apporter une solution à des cas précis : ainsi lorsque vous visitez un musée il vous arrive de tomber sur une étiquette indiquant que l'objet est, soit en cours de restauration, soit parti à l'autre bout du monde, prêté pour une exposition. On ressent alors une certaine frustration, surtout s'il s'agit d'une pièce majeure de la collection. A l'inverse, il arrive fréquemment que des expositions consacrées à un artiste, à une époque historique ou à un style particulier soient privées de leurs meilleurs témoins. Les musées sont de plus en plus réticents à faire sortir des objets de leurs murs pour des raisons multiples : fragilité des œuvres, risque de détérioration ou de destruction, pertes de recettes... Dans ces deux cas, l'emploi des images holographiques prend toute son importance et son utilité. Autre application : certaines œuvres appartenant au patrimoine de l'humanité sont inaccessibles au public. L'holographie peut intervenir de façon positive en permettant aux «profanes» de voir et de découvrir ces œuvres enfouies dans des coffres, au fond de réserves ou bien dans des grottes fermées au public. Cette technique peut également rendre compte de certains aspects cachés d'un objet qui, pour des raisons de présentation et de scénographie, sont inaccessibles

au regard. En prolongeant l'idée de compléter une collection par des hologrammes, on arrive naturellement à la notion de bases de données. Celles-ci sont accompagnées désormais de photographies ou de dessins numérisés, mais il faut savoir qu'un hologramme contient beaucoup plus d'informations visuelles qu'une photographie. Cette qualité a fait naître l'idée d'une banque de données à caractère éminemment scientifique réunissant sous forme d'hologrammes toutes les tablettes cunéiformes dispersées dans les musées du monde entier. Il y en a près de trente mille et cela représenterait un véritable intérêt pour les chercheurs de pouvoir les étudier en les comparant grâce à cette technique. C'est un projet «paléoholographique» qui fait appel à des protocoles particuliers combinant un système de traitement optique associé à des systèmes numériques... De nos jours les progrès accomplis dans l'enregistrement et la restitution permet de produire des images très réalistes de grande qualité et en vraies couleurs. Ces améliorations sont dues principalement au lien établi entre l'holographie et les techniques numériques. Cette hybridation permet de travailler non plus directement à partir d'objets réels, mais à partir d'images photographiques, cinématographiques ou vidéos préalablement numérisées. Dans son principe le protocole d'enregistrement est simple. L'image numérique est affichée sur un écran à cristaux liquides sur lequel est envoyé un faisceau laser. L'image projetée est enregistrée sur une plaque holographique. L'emploi d'un écran à cristaux liquides permet de tirer profit de toute la flexibilité inhérente aux images numériques. En particulier, il est possible d'obtenir des hologrammes en couleurs réelles. En effet, il est aisé d'afficher successivement la même image décomposée selon ses composantes primaires : le bleu, le vert et le rouge. Un maître hologramme (original) est réalisé pour chaque couleur primaire puis transféré l'un après l'autre sur un hologramme copie. Les couleurs réelles sont restituées par synthèse additive. Seule la vision directe de ces images permet d'en ressentir toute la force et la beauté. De plus l'écran à cristaux liquides unit étroitement l'holographie et la stéréoscopie. Il permet l'enregistrement avec beaucoup plus de souplesse qu'auparavant, tout en gardant l'effet stéréoscopique. Le stéréogramme est obtenu en faisant défiler une fente verticale devant la plaque holographique et en changeant à chaque exposition l'image affichée sur l'écran. L'hologramme est

ainsi conçu comme une séquence cinématographique en relief de quelques secondes devant lequel se déplace le spectateur. C'est son déplacement devant l'hologramme qui génère le mouvement de l'image. Selon le sens de lecture et le rythme qu'il choisit, le spectateur peut accélérer, suspendre ou remonter le temps. Ces nouveaux rapports à l'image permettent à l'observateur d'accéder à des niveaux de lecture dont les implications culturelles sont difficilement perceptibles aujourd'hui.

L'holographie offre une image du volume sans prothèses visuelles, en couleurs réelles et en mouvement. Ses applications couvrent de nombreux domaines. Les résultats obtenus sont uniques, cependant ils ne trouvent pas l'écho qu'ils seraient en droit d'attendre. Cette situation résulte du coût élevé des réalisations dû à la dispersion des projets et à l'absence d'une vraie politique de mise en œuvre et de promotion de l'holographie. Au moment où l'emploi des nouvelles technologies dans le champ patrimonial prend de plus en plus d'importance, il serait dommage de ne pas prendre en compte les possibilités qu'offre l'holographie dans la sauvegarde, la recherche et la diffusion du patrimoine.

## L'IMAGE ANIMÉE ET LE MULTIMÉDIA / ANIMATED IMAGE AND MULTIMEDIA

# La production et l'exploitation d'une œuvre multimédia, aspects juridiques

Chantal Goéminne  
Juriste, Paris

### Summary

The purpose of this text is to provide a basic outline on producing multimedia works, and the legal aspects of exploiting them. Due to the great variety of participants involved, the legal implications are rather complex. Indeed, the diversity of contributions reflects the

diversity of the rights concerned. However, most of the rights are protected under copyright laws embodied in the French Code for Intellectual Property Rights. There are contributions on content (scenario, new and former creations), technical skills (programming, digitalisation, software) and financing (publishing, co-production and subsidies). This implies that people should be familiar with the main legal aspects for each contribution so as to ensure that any exploitation is safe from legal action. Consequently, the producer should negotiate agreements with the different authors and/or their beneficiaries for their input to the content of the work, as well as with the service providers for their technical know-how, and with the partners who finance the project. The most important aspect is that of authors' rights, or more generally, intellectual property rights. This article explains briefly the different steps necessary for protecting multimedia products and ensuring that their exploitation is safe. All these steps are illustrated in a diagram showing all those involved in the production of multimedia and in the exploitation process.

La production et l'exploitation des images animées et du multimédia revêtent des aspects juridiques très complexes. La définition même du multimédia en donne toute la mesure :

*Toute œuvre de création incorporant, sur un même support, un ou plusieurs des éléments suivants : texte, son, image, programme informatique dont la structure et l'accès sont régis par un logiciel permettant l'interactivité. Un produit regroupant sous un même emballage mais des supports différents, des éléments textuels, sonores ou visuels ne doit pas être considéré comme une œuvre multimédia.*<sup>1</sup>

*Est multimédia tout système de communication qui favorise l'usage simultané, de manière bi ou multidirectionnelle, de données numériques comportant des œuvres et des données de toute nature.*<sup>2</sup>

Ainsi, la réalisation d'une œuvre multimédia fait appel à de nombreux intervenants pour des prestations diverses protégées, pour la plupart, par le régime juridique du droit d'auteur. L'objet de ces contributions porte à la fois sur le contenu (le scénario, les œuvres préexistantes et les œuvres nouvelles), les compétences techniques (la programmation, le développement informatique, la numérisation) et le financement (subventions, coproduction, coédition). Pour chacune de ces contributions, le producteur doit connaître les principaux aspects juridiques afin d'assurer à son

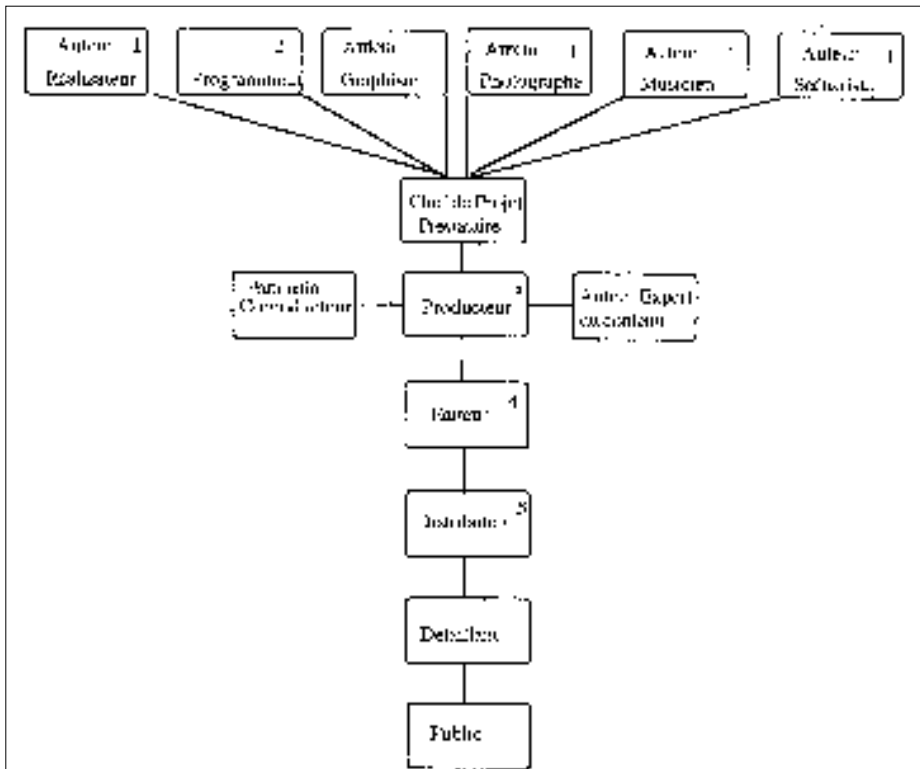
œuvre une exploitation à l'abri de tout recours. Il lui faudra donc veiller à conclure des contrats avec les auteurs ou leurs ayants droit pour leurs apports au niveau du contenu, avec les prestataires pour leurs compétences techniques et avec les partenaires pour le financement.

Dans le cadre de ses relations avec les prestataires, le producteur devra préciser contractuellement le détail de la commande (le plus souvent selon un cahier des charges préalable). Il se peut que l'intervention du prestataire comporte des contributions protégées par le droit d'auteur, dans ce cas leurs conditions d'utilisation devront être négociées dans le respect de cette réglementation. Il en sera de même pour les contrats de coproduction ou de coédition. L'aspect primordial reste certainement celui du droit d'auteur ou plus généralement, des propriétés intellectuelles. De fait, la plupart des données qui seront insérées dans le programme seront protégées par le droit d'auteur. De même, les différentes personnes qui vont contribuer à la création du programme seront vraisemblablement auteurs. Qu'il s'agisse des œuvres préexistantes ou des nouvelles contributions, le producteur devra obtenir l'autorisation des titulaires de droit pour intégrer et exploiter ces apports à l'œuvre multimédia.

Le Code de la propriété intellectuelle régit, en France, le droit d'auteur et il a en outre unifié les lois du 11 mars 1957 et du 3 juillet 1995. Loin d'être une entrave à la création, cette réglementation assurant le respect des droits des auteurs constitue, par ricochet, une protection pour le producteur et lui permet de défendre son œuvre sur le marché. La première démarche, pour rechercher cette protection, consistera à identifier tous les auteurs ou ayants droit afin de solliciter leur autorisation et négocier la cession ou l'autorisation dans un second temps. Dans un but de simplification nous avons dressé un schéma permettant d'identifier tous les intervenants dans la chaîne de production et d'exploitation d'une œuvre multimédia.

Il s'agit bien entendu d'un schéma simplifié et donné à titre indicatif : il n'est pas possible de donner ici toutes les combinaisons susceptibles d'intervenir dans la chaîne de production. En situation réelle, cette chaîne s'organise, le plus souvent, de manière *ad hoc* : par exemple, il arrive que le producteur endosse en même temps les





Légende du schéma

#### 1. Les Auteurs

L'équipe des auteurs d'une œuvre multimédia s'organise autour de trois axes :

- Le contenu : il s'agit des auteurs qui traitent du contenu (choix du plan, des chapitres, des aspects pertinents à traiter en fonction du sujet), des textes.
- L'interactivité : il s'agit des auteurs qui élaborent l'agencement de tous les contenus et la navigation.
- La formalisation : il s'agit des auteurs chargés des aspects formels, le graphisme et la musique.

#### 2. Le Programmeur

L'équipe informatique connaît un statut différent de celui des auteurs. En effet, les logiciels intégrés répondent à un régime spécifique du droit d'auteur. Le plus souvent, le programmeur sera l'auteur de son programme spécifique sans être co-auteur de l'œuvre, sauf s'il participe à la conception.

#### 3. Le Producteur

Comme son nom l'indique, son travail consiste à produire le premier exemplaire fonctionnel de l'œuvre : «le master», à partir d'un scénario. Il choisit l'équipe technique et le réalisateur et prend aussi en charge l'acquisition des droits. Si le producteur dirige la production pour le compte d'un éditeur, il devient producteur exécutif. Dans ce cas, l'éditeur-producteur assume les fonctions de l'édition et de la production.

#### 4. L'Editeur

Il sélectionne les sujets et les titres de ses collections, rassemble les financements nécessaires à leur réalisation, confie la direction de la production à un producteur exécutif externe ou à un directeur de production en interne et passe des accords avec les distributeurs. Le plus souvent, c'est l'éditeur qui assure la promotion du titre.

#### 5. Le Distributeur

Il met en place les produits référencés dans le maximum de points de vente. Il joue également un rôle artistique indirect car il opère des choix parmi les titres proposés et détermine ainsi le marché. Un distributeur peut être aussi éditeur, il cumule alors les fonctions correspondantes.

fonctions d'éditeur ; l'éditeur peut parfois assurer aussi la distribution ; il se peut encore que le chef de projet soit également réalisateur ou concepteur etc.

<sup>1</sup> Livre blanc du Groupe Audiovisuel et Multimédia de l'Édition

<sup>2</sup> Édition AAM, SCAM, SDRM. *La production et l'édition multimédia : écriture du scénario, droits d'auteur et financement*. 1996.

# Un festival audiovisuel international, pour quoi faire ?

Claude-Nicole Hocquard  
Secrétaire d'AVICOM

## Summary

The Audiovisual Festival on Museums and Heritage (FAIMP) that AVICOM has been hosting for several years now is one of the most dynamic means of encouraging museums and heritage institutions to commission films, videos, CD-ROMs and Internet sites. FAIMP 1996, which took place in Argentina at the invitation of ICOM's Argentine National Committee, presented more than 200 films and videos and 61 multimedia products from 155 cultural institutions in 26 countries. This presentation of multimedia products for museums was the first of its kind in Latin America. People showed great enthusiasm for, and interest in, the new technologies and programmes presented, as well as a desire to discover and understand this innovative aspect of the museum world. At a time when multimedia is beginning to develop in South America, there is no doubt that FAIMP will have an influence. Festivals are just the kind of event that allows for a mix and exchange of ideas, and this goes hand in hand with AVICOM's objectives for encouraging cultural meetings and interaction.

Les festivals de films sont innombrables, qu'ils soient de caractère général ou spécialisé, qu'il s'agisse de films long métrage ou de films courts. Bien souvent accompagnés de festivités, ils n'en ont pas moins une fonction essentielle qui est de faire connaître les films au public, d'en faire la promotion, de les classer, de les distinguer par l'attribution de prix par un jury, afin d'en favoriser une meilleure diffusion. Car le cinéma est une industrie qui doit être rentable.

Peut-on retrouver la même organisation, le même souci pour la réalisation et la promotion de court-métrages spécialisés tels que ceux qui concourent au Festival Audiovisuel «Musée et Patrimoine» (FAIMP) qu'AVICOM soutient depuis plusieurs années ?

Nous pensons fermement qu'un tel festival audiovisuel est l'un des moyens les plus dynamiques pour encourager la commande par les

musées et institutions patrimoniales de films ou vidéos, diaporamas multi-écrans, de multimédias tels que les CD-ROM ou les CDI qui sont des produits «off line», de sites Internet produits «on line». Il faut savoir que pour l'édition 1996 du FAIMP, plus de 200 films ou vidéos et 61 multimédias ont été reçus, en provenance de 155 établissements et de 26 pays. Cette édition a pris la forme que nous souhaitions, avec deux partenaires principaux. L'équipe du FAIMP-AVICOM, basée en France, a organisé la compétition, diffusé l'appel à participation, reçu les envois, et établi une sélection officielle de 42 films et constitué un jury international sous la présidence du Directeur principal de la culture à l'UNESCO, Hernan Crespo Toral. En effet il n'était pas possible pour le jury d'examiner plus de 200 films, quand on sait que l'examen de la sélection a nécessité plusieurs journées de travail. L'établissement du palmarès a fait l'objet de discussions serrées mais en général le choix des lauréats a remporté l'adhésion générale. Tout le travail de cette première étape a pu se dérouler grâce à l'accueil du musée national des Arts et Traditions populaires à Paris qui a mis à notre disposition des locaux et a prêté un grand auditorium tant pour les travaux préparatoires du jury que pour la séance officielle de remise des prix. L'autre partenaire qui a donné à ce Festival la dimension internationale que nous souhaitions fut l'invitation du Comité national argentin de l'ICOM, en la personne de sa Présidente, Monica Garrido. Persuadée que les musées doivent développer des activités qui contribuent à valoriser leur patrimoine au moyen d'un traitement esthétique et informatif enrichissant, en l'occurrence les nouvelles technologies, elle a su mettre sur pied une organisation adéquate, mobiliser autour d'elle les énergies, trouver les mécènes, les moyens financiers et matériels nécessaires pour recevoir le FAIMP. Tout d'abord des lieux parfaitement situés au cœur de Buenos-Aires, dans le Centre culturel Borgès doté de tous les équipements propices à la tenue de toutes sortes de manifestations. C'est ainsi que nous avons pu dans des conditions très confortables présenter la sélection officielle en alternance avec les conférences et les tables-rondes des journées professionnelles. Des professionnels de musée ou de l'audiovisuel ont débattu des thèmes suivants : *Vers un musée virtuel, L'impact du multimédia dans la culture, Internet et le musée virtuel, L'audiovisuel et ses applications dans*

*les institutions culturelles* et enfin *Ethique et aspects juridiques des images numériques*. La dernière projection fut consacrée à un superbe diaporama multi-écrans *Picasso*, réalisé par un vidéaste argentin. Au moment du développement de nouvelles technologies, le diaporama doit continuer à avoir sa place comme un véritable spectacle où se combinent diapositives, séquences vidéo, texte et musique. Il importe de prendre en compte dans la réalisation de tels diaporamas qu'il arrive encore, malgré les efforts de standardisation des matériels tant audiovisuels qu'informatiques, que d'un pays à l'autre des incompatibilités techniques existent. C'est d'ailleurs la raison qui a empêché de faire venir en Argentine d'autres diaporamas qui souhaitaient concourir. De plus, pour les films, il a fallu exiger qu'ils soient sous forme de vidéos de standards compatibles avec les équipements de visionnage argentin.

Dans les salles de projection adjacentes à l'auditorium principal, les films non sélectionnés ont été présentés en continu, donnant ainsi l'idée de la variété des films produits. Dans une vaste salle a pris place une exposition multimédia présentant les CD-ROM qui cette année ne faisaient pas encore partie de la compétition. Le principe a été celui du libre-service. Une quinzaine d'ordinateurs sur lesquels ont été installés deux ou trois CD-ROM ont été disposés sur des tables. Quelques chaises permettaient aux petits groupes de se constituer. Le plus hardi s'emparait de la «souris» et activait les «icônes» ouvrant le programme. On pouvait se faire aider de quelques spécialistes qui veillaient à une bonne consultation. Cette salle n'a pas désemploi pendant les cinq jours du festival. Une très grande publicité avait été faite pour cette manifestation tant auprès des professionnels de musée de toute l'Amérique latine que du grand public. Une telle présentation de multimédias de musée était la première du genre dans cette région du monde et nous avons pu constater l'engouement pour les nouvelles technologies et les programmes présentés, la volonté de découvrir et de comprendre cet aspect novateur des musées. Au moment où des multimédias commencent à être réalisés en Amérique du Sud, nul doute que le FAIMP aura son influence. C'est justement ce brassage d'idées qu'un festival peut permettre et cela correspond tout à fait aux objectifs d'AVICOM qui veut susciter les rencontres et les interactions.

Après cinq jours de travail assidu, il fallait une fête et elle fut somptueuse. Imaginez un de ces palaces fin de siècle, le fameux Alvear Palace, où la cérémonie de remise des prix se déroula et où personnalités, professionnels et public averti se pressèrent pour assister à cet événement parfaitement orchestré. Un écran pour une courte sélection de chacun des 42 films en avant-propos, l'énoncé des lauréats avec ouverture d'enveloppes dûment préparées, remise de trophées spécialement créés par un maître-verrier français... Surprise, émotion, tout correspondait à un bon scénario. Le Grand Prix est revenu au musée des Beaux-Arts de Nantes pour *Les années romantiques*, thème d'une exposition. Le Prix Spécial couronnait un film très émouvant *Lettre à ma fille* accompagnant une exposition sur l'avenir de la condition des femmes organisée par le musée de la Civilisation de Québec. Le Prix de la Création récompensait *Europa, Europa*, un film destiné à illustrer une exposition réalisée par le Centre des expositions de Bonn. Le Prix AVICOM revenait à un petit film très original *Before the future*, conçu pour présenter la diversité des collections du musée de Göteborg en Suède. Cinq mentions spéciales et 3 films «hors concours» complétaient le palmarès. Un court extrait de chaque film primé était présenté sur l'écran. Un grand cocktail termina la soirée pour célébrer le 50<sup>e</sup> anniversaire de l'ICOM, quelques jours avant les célébrations de Paris.

Quand on examine de près le palmarès, on découvre les différents usages qu'un film peut avoir dans un musée : présenter le musée sur place et à l'extérieur par un film de quelques minutes ou un véritable «spot», accompagner une exposition ou en garder la mémoire, présenter l'histoire et la technique d'une richesse patrimoniale telle qu'un vin, comme dans le film *Vin jaune, miracle du temps...*

Diversité des usages, diversité des sujets traités, le domaine des musées est le reflet de toutes les activités humaines. Le film apporte par sa technique tout le contexte culturel difficile à présenter dans les salles d'un musée. Le commentaire permet de faire passer des notions et des idées que l'exposition temporaire ou permanente ne peut transmettre avec évidence. C'est un langage auquel tous les professionnels de musée devraient être initiés au moins pour qu'ils soient maîtres du contenu que les réalisateurs veulent faire passer.

Après le festival, la fête est finie et le travail reste à faire pour en dresser un bilan et en prolonger les résultats. C'est ainsi que nous avons publié un catalogue de tous les films présentés et des films montrés aux festivals antérieurs, qui constitue ainsi un document de travail pour la programmation audiovisuelle. A notre retour en France, nous avons organisé une autre remise de prix, pour les lauréats français qui n'étaient pas présents à Buenos-Aires. Puis l'équipe du FAIMP s'est remise au travail pour l'édition 1997 qui a eu lieu à Paris du 15 au 17 décembre 1997, avec une compétition de multimédias et sites Internet de musées. Cette évolution montre aussi l'évolution des techniques et nombre de festivals de films ont dû étendre leur domaine vers celui du multimédia. Le festival évoluera encore et repartira vers d'autres lieux pour assurer son rayonnement international, dans l'esprit de l'ICOM.

## Audiovisual installations as a strategy for the modernisation of heritage presentation spaces

Jordi Pardo

Director of Cultural Projects, Konic Group, Barcelona, Spain.

La demande croissante de services et de produits culturels de qualité touche les espaces d'exposition du patrimoine. Les musées, monuments, sites archéologiques, itinéraires et lieux d'intérêt historique attirent un nombre croissant de visiteurs. La gestion de ces atouts culturels se trouve prise dans un contexte de changement. Le gel ou les coupes des dépenses publiques, une attente de qualité de la part du public en ce qui concerne la présentation et les services généraux, en même temps que l'impact suscité par la soudaine arrivée des industries culturelles de loisirs font partie des facteurs les plus significatifs qui conditionnent la prise de décision pour ces espaces patrimoniaux culturels et naturels. Les installations audiovisuelles interviennent dans ce contexte comme instruments de modernisation et comme un nouveau mode d'organisation, destinées à une gestion de qualité des centres culturels.

We might refer to audiovisual installations as an emerging business, an attractive instrument for the public at large, or as a sector of vibrant technological development. But as I am responsible for the management of several public museums and archaeological sites, I shall be referring to audiovisual installations as instruments of modernisation of heritage presentation space management and of improvement of presentation and interpretation.

AUDIOVISUAL INSTALLATIONS AS INSTRUMENTS OF IMPROVED PRESENTATION AND LEVEL OF COMMUNICATION

### *The development of presentation language at heritage spaces*

One of the characteristics of the development process of the cultural offer of our time is its ties with the world of education, leisure and tourism. Audiovisual technologies have made possible the intense development of new ways of putting the public in touch with its cultural heritage, and the creation of new, quality cultural services and products. These processes have enabled a greater level of understanding of the value and meaning of our historic or natural legacy to reach a much wider audience. Thus, in itself, the intelligent use of audiovisual technologies has facilitated improvement of the democratic access mechanisms of citizens to culture.

Museums, galleries, presentation centres, visitors' centres, monuments, places or sites of historic or natural interest, itineraries or routes, have in common their spatial dimension, in which an interpretation of some historic or natural legacy, deed, fact or process is presented and communicated. These heritage presentation spaces utilise various resources to communicate and present a certain museum-like content or message. In short, museum language is a system of communication based on the combined use of different supports and codes so that expert scientific interpretation may reach the end user in an attractive but rigorous manner.

Such language has evolved greatly through recent decades. The strength of real, authentic, original elements, combined with graphic information, image, sound, scenography and special effects has greatly improved the communicative capacity of traditional labelling and panel texts. But in addi-

tion to improving the level of comprehension it has also enabled the development of a communication system in which it is possible to direct a large amount of information content with the possibility of it being interpreted by a wide range of recipients. This communicative capacity of museum language has advanced in step with the development of the public's study and scientific knowledge of these communication spaces.

In this context, the design of museum-like messages does not merely take into account scientific interpretation. The decision of what to communicate and how to communicate it, implies a different work method: the decision making process in a communication project must take place from a multidisciplinary perspective. From this point of view, the what and how have similar critical value in the development of an efficient communication strategy.

### *Awareness of different audiences: a decisive factor*

One of the most interesting aspects of the development of new museum languages has to do with the audience or public, seen not as something abstract which is sent a uniform message, but as concrete groups or segments of people with differing experience, time constraints and interests. Audience studies are being used to improve the knowledge museums and monuments have of the public in both quantitative and qualitative terms, and also to improve two fundamental aspects of heritage management:

- The development of a marketing strategy to capture new audiences;
- Assessment of the level of quality of cultural services and also of the communicative efficiency and efficacy of heritage presentation spaces;
- Qualitative knowledge of the public (needs, level of general knowledge, interests, etc.).

This process has made it possible to surpass traditional communicative treatment and to simultaneously transmit different levels of information. A good exhibition or museum installation must be able to send different messages to different publics visiting the same space at the same time. And this is precisely the field in which new technologies, especially audiovisuals can facilitate communication with a

different level of content and complexity.

Information technology and interactive installations, for individual use, have proved to be most interesting. But assessment / evaluation studies carried out by museums have shown that the learning and comprehension process is spectacularly enhanced when it takes place within a group. A visit to a heritage presentation space is more productive in terms of cultural benefit, and also more enjoyable, if the installation fosters social relationships. The interaction between persons belonging to a given party of visitors (a group of friends, a family, a couple) facilitates dialogue and discussion of the perceptions and interpretations derived from the visit seen as a shared experience. Furthermore, if we also bear in mind that most visits to museums and monuments are not on an individual basis, we may consider that the social relationship dimension of a visit to a heritage presentation space, apart from being a proven fact, is an enhancing factor in communicative terms.

Visits to museums and monuments can be managed as mere commercial products. But if we wish to design a strategy that is sustainable and economically viable in the medium and long term, then we must consider the "quality" factor as critical to the design of our services and to management strategies for each project. This is a valid reflection from both the point of view of heritage presentation space managers, be they public or private, and also communication companies, audiovisual production companies, or cultural services managers who intervene in the process.

To set oneself the objective that a visit to a monument, historic site, natural park, etc., should represent for visitors "a personal and untransferable quality experience", pretty well sums up a certain management philosophy. The ultimate goal is not just to communicate information inherent to places or objects: the idea is to make people think; to stimulate their personal involvement in a concrete fact. Obviously, to achieve such an ambitious objective, the quality of the information, the rigour of message and content and all other formal aspects form part of the basic essence with which we can generate the added values necessary for a quality cultural experience.

*Audiovisuals, a key element for a quality experience*

Audiovisual installations now form an essential part of the world of leisure industries and have made strong inroads into the world of cultural heritage. The benefits, in communicative terms, that an audiovisual communication space can contribute are most significant and varied. I feel it necessary to highlight the following:

- The audiovisual as communication strategy for an attractive but rigorous message, offering different levels of understanding;
- The audiovisual as a quality experience with a social dimension;
- The audiovisual as a work of art, and as such, bringing added value to the experience of the visit.

In the Greek and Roman city of Emporiae (Empuries, Costa Brava, Spain), we had the opportunity of developing an audiovisual installation with 36 slide projectors, 3 screens, and a script, which, in 21 minutes narrated, wordlessly, the evolution of this important archaeological site, the only Greek colony preserved in Spain, through which the Roman colonisation of the Iberian Peninsula began, and where Charlemagne founded one of Medieval Catalonia's first Countships. The site, located 150 kilometres to the north of Barcelona, lies beside the sea in a spot of great natural beauty, but has the complexity of an archaeological grouping which conserves the construction levels of over a thousand years of occupancy. The scarce "monumentality" of the architectural structures made it even more difficult for the public to comprehend the site's evolution and to give it a historic and urban interpretation.

The site was receiving 185,000 visitors a year at the time that work started on a new global project. Of these visitors 53% spoke neither Catalan nor Spanish. In other words this 53% spoke French, English, German, Dutch or Italian in varying percentages. According to data provided by a study based on 600 questionnaires, the level of comprehension of concepts necessary for interpreting the site was under 20%. A true disaster in terms of communication. After the setting up of this audiovisual installation the level of comprehension rose to 87%. A

radical change in communicative terms.

The success of this audiovisual production was fundamentally due to the strength and solidity of the script, and the narrative strategy, which used three screens (one central and two lateral) with special effects of wind, light, smell, and the appearance of characters, together with a specially commissioned soundtrack which contained no narration. Only in certain passages were classical Greek and Latin spoken, together with the ancient Iberian tongue. 36 projectors were used, co-ordinated and managed by a Dataton system, with optimum results in terms of quality and maintenance. The system is now working at full operational level, five years after its inauguration. The production was deemed worthy of the 1992 LAUS Prize, awarded in Barcelona, and also the 1993 Munich Audiovisual Festival Prize. In addition to enhancing the site's presentation, in 1994 Empuries had almost 300,000 visitors (295,000 to be exact) and revenue from ticket sales tripled.

The Empuries Audiovisual was inaugurated on 18th October 1992, and in its day was the first permanent multi-vision audiovisual installation located at a cultural heritage centre in Spain.

#### AUDIOVISUALS AS MODERNISATION INSTRUMENTS OF HERITAGE PRESENTATION SPACES

In addition to their value in enhancing the level of communication of a museum, monument, itinerary, historic site or natural or archaeological park, audiovisuals, be they elements integrated into a visitors' circuit or complementary instruments, have great potential in terms of the modernisation of heritage presentation spaces. All too frequently, administrations responsible for the management of such cultural or natural assets do not have the financial ability to deal with their modernisation and upgrading. This difficulty also implies a passive attitude on the part of staff, who find it hard to believe the limited capacity for real change. In such cases, the introduction of a "strategy for change" might be considered, in which a short term result can be assured, as an introduction, a visiting card as it were, to a deeper and wider reaching process of change. Within the context of a centre, museum or monument lacking a quality level of services, the setting up of an audiovisual installa-

tion which revolutionises the presentation of heritage in question together with the visitors' mode of approaching it, can mean an extraordinary opportunity to generate processes of change within the internal organisational culture, the co-operation of the centre's staff, a wider appeal to increased and new audiences, and a fresh flow of income with which to finance further activities.

The audiovisual installations at Empuries, the Railway Museum at Vilanova and la Geltrú, (Barcelona), or the Sant Pere de Roda site (Girona), have proved to be experiences that have brought about this vital element of change.

#### AUDIOVISUALS AS INSTRUMENTS FOR THE FULLER APPRECIATION OF HERITAGE SITES

Another element is the capacity to create new patrimonial realities. Cultural itineraries and routes offered by a more dispersed heritage site often find a "compacting" factor in an audiovisual installation, together with the creation of interpretative content which brings meaning to a landscape, route or more complex reality. A Visitors' Centre offering an audiovisual installation can highlight the value of, and bring interpretative coherence to, a megalithic route, an untouched landscape or a more extensive natural or historic site. Such is the case of the audiovisuals in Montseny, a large natural park some 60 kilometres to the north of Barcelona which currently receives over 3 million visitors each year. In 1987, the Diputacion de Barcelona commissioned a multivision audiovisual for the Can Casades Visitors' Centre in Santa Fe del Montseny. This installation presents an overview of the four seasons within this natural environment, where a fair cross section of Mediterranean and sub-Alpine flora and fauna is concentrated.

The success of this presentation has stimulated the ordered use of itineraries on foot and panoramic observation points, and has become a vital part of any visit to this rich and extensive natural beauty spot. It consists of a panoramic array of 16 slide projectors complemented by wind, lightning and scented effects, which, in the course of 30 minutes, presents an overview of this huge, rocky massif, together with a look at the reality of each changing season. The programme starts off with an initial set of sequences providing the basic scientific data necessary for a better under-

standing of the physical characteristics of the natural park. The soundtrack plays a vital role in the final result.

The popularity of this first audiovisual encouraged the Diputacion de Barcelona to set up another installation, dealing with the park's human and cultural dimension. This new installation, "Mankind and Montseny", uses three screens and 20 projectors, and a Dataton system managing the appearance and lighting of museum pieces.

This installation was followed by a third, devoted to local legends: a small format installation, but one of extraordinary quality, which is housed in the Montseny Ethnological Museum. As a whole, these three installations allow for geographic audience distribution, thus avoiding massing, and ensuring indirect economic impact on three different points of the area in question.

To this example of a natural park, we can add installations which have generated something new to offer, revealing an interpretative dimension where previously there had been no cultural service facet. Such is the case of the Santes Creus Monastery and Scala Dei Charterhouse, both in Tarragona, the Roman Forum of Caesar Augusta in Zaragoza, the Doñana National Park in Huelva, Andalucia, or Modernist buildings such as Gaudí's "Pedrera", or Lluís Domènech i Montaner's Palacio de la Música Catalana, both in Barcelona.

#### AUDIOVISUALS AS STRATEGIES OF ECONOMIC DYNAMISM

Audiovisual installations are in themselves added values which create additional pulling power, thus generating revenues for heritage site management bodies. In addition to the "driving force for change" factor, audiovisual installations also enhance visitor satisfaction levels, as compared to expectations from a conventional visit. The case of the Cistercian Monastery of Santes Creus in Aiguamúrcia, Tarragona, is worthy of mention. Inaugurated in 1996, its audiovisual installation has made possible a most attractive, innovative and rigorous interpretation. This installation, conceived as an in situ introduction, presents both the monastery and its historic context. Initially, visitors enter into the actual architectural spaces of the monastery, where an audiovisual

presentation takes place, combining the projection of images, sound, and the appearance of scenographic elements and museum pieces. On foot, visitors witness a presentation complete with the fully synchronised opening of doorways and further spaces, rounded off by a visit to the rest of this great monastery, the jewel in the crown of Cistercian architecture. Once outside, visitors now familiar with the historical and functional significance of the monument are free to continue with the rest of their visit at their own pace.

The change of "atmosphere" that this installation has brought about is extraordinary. Beforehand, parties visited the monument in a somewhat disordered fashion, spending less than half the time currently devoted to the same route. But more important is the change in the visitors' attitude: previously, high noise levels accompanied by a sense of emptiness and desolation bore witness to the intellectual and emotional distancing then provoked by the contemplation of the very same walls and structures which are now discovered with interest, in a relaxed atmosphere and with a radically higher level of satisfaction. This success has meant the tripling of the number of visitors in less than a year, generating significant revenues which will doubtless be put to good use by the monument's administrative management.

The same effect has been achieved at the Vilanova i la Geltrú Railway Museum, a small collection of railway memorabilia, of great interest at museum level, which unites the full range of steam locomotives, from Spain's first in 1848, to the very last, which was shut down by the then Don Juan Carlos, Prince of Spain, in 1974. Other railway material of interest is also on show in the old depot, adjoining the present-day station. This small museum has quadrupled its number of visitors since incorporating an audiovisual which was deemed worthy of the Diaporama Award at the 1994 Festival Audiovisuel Muséographique, organised by the Direction des Musées de France.

#### AUDIOVISUALS AND SIGNPOSTING AND RESTORATION SYSTEMS

##### *Problems of traditional restoration and reconstruction systems*

One of the chief problems involved in the architectural reconstruction-based

traditional presentation and restitution of buildings or other sites is its high cost. Reconstruction work has, amongst others, the following disadvantages:

- Economic cost;
- Difficult to reverse (or only at far higher added cost);
- Difficult to guarantee validity in terms of strict scientific interpretation. Research moves forward, and with it the interpretation of monuments or archaeological remains;
- It can mean a weakening of a site's intrinsic strength;
- Open to criticism from a deontological point of view;
- Only partially reconstructed, with no possibility of increasing possibilities of interpretation from contextual elements.

On the other hand, opting for the use of an audiovisual approach to present heritage / patrimonial elements offers the following advantages:

- Comparatively low cost;
- Completely reversible, with the possibility of incorporating updates according to fresh interpretations;
- If suitably sited, represents no landscape alteration or affront to a site or monument's personality or intrinsic strength;
- Extremely high interpretative and communicative capacity;
- Possibility of reconstruction and presentation of facets ranging from day-to-day life to the complexity of more cultural aspects, as well as the interpretation of complex structures;
- Possible generation of new applications in various formats and supports (panels, complementary exhibitional elements, models, books, guide books, merchandising material etc.);
- Introduction of quality levels in the perception of the monument;
- Attraction of new audiences;
- Generation of fresh revenues.

One of the basic advantages of the use of new audiovisual technologies is the possibility of providing strategies and communication supports which do not contaminate a monument, museum, natural or historic site with "contemporary furniture and fittings". They also enable the development of visitor signposting and routing which offer the possibility of tailor-made information. Digital technology has only just started to implement presentation systems, and so we find ourselves without any doubt at the dawn of communication.

AUDIOVISUALS AND THE CREATION OF NEW AUDIENCES. THE DEVELOPMENT OF THE DEMOCRATISATION PROCESS OF THE CITIZENS' ACCESS TO CULTURE

### *Education and training*

One of the aspects accompanying the cultural change in which our society finds itself immersed is the valuing of the cultural factor as a key element of progress. In the same way that Research and Development is a fundamental factor in developing a capacity for adaptation, innovation and survival in the corporate field, the best prepared individuals and societies will find themselves in a better position to face the social and economic challenges of the future. More cultured citizens will stand a better chance of prospering than those whose more limited access to training and information has gradually separated them from a more advanced society.

For this reason, museums and other presentation sites of our natural, scientific or historic heritage have an important role in the society of the future. Access to information is not just a right but a social necessity. For this reason ongoing training and access to information which facilitates reinterpretation of the world around us are vital elements for a cohesive and competitive society. Culture is a basic element in which the parameters of citizens' quality of life is being developed. Thus, museums, together with other heritage presentation sites, have a double value: that of platforms to access information, and that of training process-linked services.

In this process, audiovisuals and all the other communication technologies have much more than a mere commercial ambit: they have the responsibility of developing intelligent products and services which surpass and outdo the fascination of the amusement industry. In any case, that is another commercial area.

### *Information and general public awareness*

Demand for cultural services and content is increasing at a significant rate. Our visitors show an ever greater level of interest, and are better prepared and informed. Traditional heritage presentation spaces must live up to the expectations of this demand and must not offer low quality

products. Increased interest in conservation and environment related issues, together with a patent context of "globalisation" is fostering interest in what is local, original, different. In a world where the distinction between centre and periphery is becoming blurred, where distances are measured in hours and minutes, exotic and interesting no longer necessarily mean far away. Citizens are beginning to show an interest in a "micro" universe. The immediate universe in terms of everyday surroundings. With increasing frequency, the great journeys are now either made at home through information superhighways or have a destination that is geographically close at hand but culturally unknown: the past, Nature, the universe.

Audiovisuals are a great resource in meeting this growing demand. The challenge is to meet it intelligently, not mixing banal spectacle with the thrill of authenticity and sensitivity. This dimension of audiovisuals as audience spectacle and platform for social relationships enables the strengthening of something essential to the construction of people's cultural imagination: sharing an experience forms part of basic learning mechanisms and the enrichment of the collective memory. Although audiovisual products for personal use are increasing individual cultural consumption, the very nature of cultural reality will find an added value in its communal consumption which should not be underestimated.

### *The tourist sector. The new travellers*

The popularity of trips during holiday periods is fostering processes of change, and not only at the level of large museums and heritage centres. Tourist activity has, in local geography sprinkled with small but highly unique, authentic and interesting sites, enormous potential in terms of new and necessary cultural services. This patent demand must be catered for with low cost projects, but projects which offer added value and creativity. The impact of tourist use of a territory's cultural assets signifies a regional economic development factor.

Tourist destinations in the Mediterranean basin will be suffering a loss of market share approaching 12% in coming decades, in favour of new destinations that are cheaper and further afield, and offer a better pre-

served natural environment. The European and Mediterranean tourist industries have their maximum potential in the cultural factor. Their sunny beaches and beautiful landscapes will gradually become less decisive factors when faced with the offer of Caribbean countries and Asia and Australia.

Cheaper air fares, increased costs due to higher fiscal pressure in developed countries, together with the degradation of the environment are changing the course of the world tourist industry, a business area envisaged as having extremely significant future development. The variety and importance of Europe's cultural heritage represents one of her most strategic potentials. Dialogue between cultural and tourist sectors is a clear necessity. Audiovisuals can play a vital role in the modernisation and organisation of this cultural offer, facilitating the technicalisation of a service industry already on the move.

#### FUTURE CHALLENGES

Museums and communication technologies are involved in one and the same process. It is necessary to foster the creation of lines of co-operation between public and private operators who enable sustainable development of the three great dimensions of cultural heritage projects.

- The strictly cultural dimension: preserve, research and communicate;
- The social dimension: to do with quality of life, access to information, community identity and symbolic value as instruments of social cohesion;
- The economic dimension: as a factor of development and territorial equilibrium.

The fundamental challenges, from my point of view, have to do with the viability and success of the management of each project. We have highlighted the value of the concepts of quality, creativity, uniqueness of projects and capacity for innovation. For this reason we must avoid the errors of other sectors. Tourism got its business objective wrong in certain respects: the tourist industry should have based its business on the management and production of services offering added value. Unfortunately, in many respects the tourist business got confused with the property business. This has led to the undervaluing of the most strategic

asset: the quality of the scenario and its services.

Cultural heritage and the audiovisual sector should show special sensitivity in not confusing the sale of technology and the creation of dramatic spectacles with quality communication.

#### *Dangers for the audiovisual industry and heritage management*

- Massing;
- The generalisation of message and information. Lack of rigour;
- Not everything is spectacle, neither should everything be spectacle;
- The standardisation of heritage / heritage. Lack of imagination and mass production;
- Lack of consensus and dialogue between agents involved in heritage presentation space management processes.

If there is anything remarkable about the audiovisual presentations to which I have referred, it is without doubt their high level of integration into the spaces and sites in which they have been installed. The strength of each site, the atmosphere of each space, have been taken into account in fair measure, serving as a conceptual basis for much more than mere audiovisual artefacts. Small or large scale works of art, which engage in dialogue with our heritage bring visitors closer to the true strength of each message. A good audiovisual should not serve as a substitute for a real visit. It must be an effective element in the communication of history or Nature's message.

We must strive towards and vindicate the creative and artistic dimension of audiovisuals produced for our cultural heritage. Not to do so would mean renouncing something that not even the most advanced technology nor the availability of huge resources and budgets can supply: creativity. Audiovisuals, like all works of art, have extraordinary potential to generate quality cultural experiences.

## L'intégration de l'audiovisuel dans les expositions : l'exemple de la Cité des Sciences et de l'Industrie

Maud Livrozet

Chargée du département Développement et Productions audiovisuelles à la Cité des Sciences et de l'Industrie, Paris

#### Summary

In all the activities of "The Cité", the will to help visitors acquire scientific knowledge is sustained by the use of images. The Cité is not a museum; it therefore has to find new displays every day. People can get an idea of the enormous potential of the audiovisual medium by going on a tour demonstrating the use of image and sound in the displays, especially in *Explora*, the permanent exhibition. The following museological functions and aspects are in evidence there: imaging, contextualisation, entertainment, synthesis, rest and reference, as well as educational features, scenography and setting. The success in integrating audiovisual displays in exhibitions depends on:

- Establishing decent conditions for the comfort of visitors. This can be achieved not only through controlling noise and light, but also through the quality of optical and sound devices as well as that of media (tapes, videodiscs, etc.).
- The ability to design a coherent audiovisual programme (from the initial idea to the finished product) achieving an appropriate balance not only between content and form, but also between the product and the spirit of the exhibition.

When the audiovisual aspects of an exhibition reflect a real effort of integration, they contribute to bringing life to the subject of the exhibition, and provide a pleasant accompaniment to visitors. Visitors then have the opportunity of diversifying and improving the way they perceive images and sounds and their understanding of the way these are made.

La Cité des Sciences et de l'Industrie de la Villette à Paris est un grand diffuseur d'images. A travers toutes ses activités, on retrouve la volonté de faire découvrir la culture scientifique, encore trop absente du patrimoine cul-

turel, à l'aide de l'image. Que ce soit dans la salle Science actualités, à la Médiathèque, dans le ciné club Louis Lumière, à la Géode (salle de cinéma hémisphérique) et enfin lors d'expositions temporaires ou permanentes. La Cité n'étant pas un musée, elle doit inventer chaque jour de nouveaux supports pour ces expositions. Une visite d'*Explora* – l'exposition permanente de la Cité – axée sur l'utilisation de l'audiovisuel dans les expositions, met en évidence le potentiel énorme que représente l'audiovisuel, son extrême souplesse et la fiabilité de ses services. L'audiovisuel d'exposition est un genre relativement récent dont la Cité des Sciences et de l'Industrie a été l'un des initiateurs. Ce genre, bien qu'utilisant toutes les sources possibles d'images animées ou fixes, réelles ou numériques et tous les moyens sonores existants, n'est ni la télévision, ni le cinéma mais un moyen d'expression original, plus souple, et multiforme. La palette des possibilités peut être résumée par la typologie qui figure ci-dessous et dont le critère de classement est la fonction muséologique de l'audiovisuel.

#### *Les différentes fonctions muséologiques de l'audiovisuel*

– Fonction d'illustration ou de contextualisation. Film ou réalisation sonore généralement de courte durée, diffusé en boucle ou à la demande, permettant d'explorer plus complètement ce qui est représenté sur d'autres supports : films sur le contexte social ou historique d'une découverte scientifique, film montrant une machine en marche dans son milieu industriel normal, extraits d'interviews complétant la présentation d'objets... Cette catégorie représente la majorité des produits audiovisuels commandés par les commissaires d'exposition. Ils sont généralement diffusés en boucle automatique et sont de courte durée (de une à cinq minutes).

– Fonction de documentation: banques d'images ou éléments de présentation dont l'image est l'objet même (imagerie médicale, images de synthèse, modélisation, compilation d'œuvres...) généralement diffusés de façon à être consultés de façon interactive, individuellement.

– Fonction pédagogique et/ou ludique donnant accès à l'acquisition d'une démarche (jeu de rôle, simulation, observation active de plusieurs hypothèses). La Cité s'est spécialisée dans ces programmes, en particulier des

fictionnelles interactives à scénarios multiples. La durée de ces programmes est variable mais peut atteindre trente à quarante minutes de consultation, ce qui suppose au moins le double de programmes en «réserve».

– Fonction de spectacle, de synthèse, de repos. Il se trouve que ces fonctions bien distinctes sont souvent rassemblées dans un même lieu appelé «petit théâtre» où l'on doit pouvoir se ressourcer, physiquement, car on peut s'y asseoir, et intellectuellement, car on assiste à un spectacle qui sollicite moins de participation active que les expositions elles-mêmes, tout en offrant un discours synthétique. Ces petites salles de spectacle permettent d'accueillir des groupes. La durée de ces programmes est de dix à quinze minutes.

– Fonction de décor ou scénographique : films servant à créer une ambiance proche du décor animé. Les scénographies strictement sonores sont aussi très utilisées.

#### *Le vocabulaire audiovisuel de l'exposition*

Lors de la conception d'une exposition, l'énorme potentiel de l'audiovisuel et ses spécificités, sont à confronter avec les objectifs de contenu et de communication du projet lui-même. Les choix de supports techniques et de mode de production sont inféodés à cette première démarche. A l'analyse du domaine de connaissances abordé

dans le projet, de ses objectifs conceptuels et du lieu dans lequel il s'inscrit, s'imposent généralement des références visuelles et imaginaires venues d'un fond culturel commun qui peut inclure l'imagerie scientifique, le cinéma, le reportage, etc. C'est du croisement de ces références visuelles et conceptuelles et des possibilités du *média* que va naître le *vocabulaire audiovisuel de l'exposition*. Ce vocabulaire audiovisuel peut devenir dès lors un élément de communication parmi d'autres, conçu globalement et parfaitement intégré. Il s'agit de se donner des règles sur le fond et sur la forme et de s'y tenir, malgré les phasages, les lissages budgétaires, les désirs des partenaires de l'opération et les contraintes en tous genres qui pèsent sur les responsables de projets d'expositions.

#### *Les conditions de la réussite de l'intégration des audiovisuels dans les expositions*

– Etre à l'écoute du public. La typologie succincte qui précède nous a servi de guide pour mener des études de publics spécifiques, tout à fait riches d'enseignement. L'une des conclusions qui s'impose est que les visiteurs ont une grande appétence pour l'image dès lors que son intégration dans la scénographie d'une exposition rend sa présence naturelle et même nécessaire et qu'elle est diffusée dans des conditions de confort physique, visuel et sonore satisfaisantes. Certains d'entre eux privilégient même ce sup-



port par rapport à d'autres au cours de leur parcours muséologique ; ils égrennent les audiovisuels reconstituant ainsi une synthèse des messages et des impressions de l'ensemble : ils «montent» leur propre film. A nous d'exploiter au mieux cette possibilité en veillant à ce que l'ensemble des programmes constitue globalement un discours cohérent.

– Mise en situation scénographique de l'audiovisuel. Une fois choisi le *vocabulaire audiovisuel* de l'exposition, il est important d'assurer la cohérence de la conception, de l'idée initiale à la réalisation, l'adéquation entre le fond et la forme. Cela s'exprime à travers le choix du type d'image (dessin animé, images réelles, synthèse), le ton adopté, le graphisme si nécessaire, les voix ou le casting, la musique éventuelle, le support de projection (individuel ou collectif par exemple, la distance à l'écran) et le décor immédiat de la projection qui l'intègre de façon plus ou moins harmonieuse. Une bonne intégration se traduit pour le visiteur par le fait de ne pas avoir conscience de la technique de projection ; c'est ce que l'on appelle la transparence du support.

– Assurer de bonnes conditions de confort. Pour que le visiteur puisse accéder à ces présentations audiovisuelles avec plaisir et intérêt, il est absolument indispensable que les conditions physiques de diffusion soient bonnes, ce qui est très difficile du fait des conditions architecturales dans lesquelles sont inscrites les expositions. Le contrôle du bruit est particulièrement difficile à atteindre : les matériaux absorbants, les lieux d'écoute et de diffusion protégés, les systèmes de diffusion très ciblés aident à la bonne qualité du son, des sons dans les lieux publics. Le contrôle de la lumière ambiante qu'elle soit naturelle ou artificielle est indispensable pour obtenir une bonne qualité de diffusion des images, éviter les contre-jour, les reflets. L'idéal est bien sûr de diffuser les films dans le noir – le cinéma nous montre l'exemple depuis un siècle – mais cela est rarement possible dans les expositions, ne serait-ce que pour des raisons de sécurité. La qualité des matériels de diffusion et des sources est évidemment prépondérant ; nous produisons en qualité broadcast .

Le confort visuel et auditif des visiteurs vient aussi d'un bon équilibre entre une stimulation dûe à l'exigence et à la qualité des images et des contenus, d'une part et le trop plein que

peuvent provoquer la multiplicité des écrans, leur trop grande proximité ou densité. Enfin le confort, hormis l'écoute et le visuel, c'est aussi la possibilité de s'asseoir, d'être informé du début et de la durée des séances ainsi que du sujet de la projection.

En résumé, une réflexion approfondie sur l'utilisation de l'image dans les lieux destinés *a priori* à la contemplation ou à la réflexion doit amener à éviter l'excès et la nuisance par une intégration poussée de ces éléments. Pour conclure, la composante audiovisuelle d'une exposition, reflet d'un réel effort d'intégration, contribue à lui donner vie et accompagne agréablement le visiteur. Le public a ainsi l'occasion de diversifier et d'améliorer son *regard* porté sur les images, comme sur les objets, les textes ou les œuvres d'art. Les jeunes publics, très imprégnés de télévision, ne demandent qu'à mieux connaître les techniques de réalisation des images en particulier les nouvelles images, et d'une certaine façon à les démystifier. Les images «vraies» remportent aussi toujours un grand succès du fait du contraste qu'elles offrent, par leur authenticité, avec les images «en vrac» que le public à tendance à consommer passivement. Nous devons donc lui en donner l'occasion en réactualisant constamment nos productions. Les musées et les centres culturels ont à gagner à utiliser des éléments audiovisuels de qualité. D'où la nécessité de professionnaliser la commande des programmes audiovisuels destinés aux expositions.

## A CD-I of prestige: The multimedia encyclopedia of the Austrian National Library

Hans Petschar

Historian, librarian and multimedia designer  
at the Austrian National Library, Vienna

### Résumé

L'Encyclopédie multimédia de la Bibliothèque nationale autrichienne ouvre les trésors et les collections d'une grande et ancienne bibliothèque européenne. En trois volumes

interactifs, l'histoire et les fonds précieux sont expliqués au grand public. Des informations sur l'histoire de la bibliothèque au Moyen-Age, l'histoire des imprimés et de la bibliothèque universelle du 18<sup>ème</sup> siècle ainsi que sur les différentes collections et leurs produits multimédias y sont présentés. Trois postes de lecture CD-I se trouvent à la disposition des lecteurs et des visiteurs de la bibliothèque. Une telle réalisation, par sa qualité, montre que l'alliance d'un patrimoine culturel prestigieux et des nouvelles technologies peut être parfaitement réussie et pertinente. Grâce à ce CD-I, la Bibliothèque nationale autrichienne peut s'adapter à l'évolution de la société et à la mondialisation des échanges culturels et accomplir sa mission essentielle : diffuser la culture qu'elle conserve depuis des siècles au plus grand nombre. C'est à ce titre que la réalisation de cette encyclopédie multimédia peut servir d'exemple à d'autres institutions patrimoniales de prestige qui souhaitent sensibiliser le plus vaste public tout en protégeant leur patrimoine qu'un afflux réel de visiteurs mettrait en péril. Enfin, cette encyclopédie participe au développement riche d'avenir de la bibliothèque virtuelle.

### *An age-old institution*

Dating back to the Middle Ages the Austrian National Library belongs to the oldest and most important libraries of Europe. Just as in Paris, where Charles V in 1368 established his library in one of the towers of the Louvre, Duke Albert III of Habsburg (1365-1395) stimulated the production of books in Vienna and began to establish his own collection. The year 1368 is generally accepted as the date of foundation of the Austrian National Library, since the oldest documented book of Duke Albert's collection, a book of the Gospels created by Johannes of Troppau, dates back to this year. In the following ages, thanks to the Habsburg Emperors, above all Frederick III (1415-1493), who for the first time tried to bring the art treasures of the Habsburg inheritance under his control, the library gained its imperial status and became the principal library of the Austrian Empire. The most decisive point in the history of the Court Library came in the 18th century. From 1723-1726, Josef Emanuel Fischer von Erlach (1693-1742) created the baroque library hall, which measures 77.7 x 14.2 x 19.6 metres. Two naves and a central oval surmounted by a cupola, which reaches a height of 29.2 metres, give the room a trinary structure, that is also reflected in the iconographic programme by Daniel Gran (1694-1757). From 1730 to the 19th century the

library hall and its adjacent galleries accommodated all the manuscripts, incunabula, maps, globes, music manuscripts, printed music, autographs, hand drawings and printed graphics. At present about 200,000 books of the period from the 16th to the late 19th century are stored in the "Prunksaal". The holdings of the library including those of the different departments established in the 20th century, nowadays amount to about 7 million objects.

### *The multimedia revolution*

The history and the nature of its collections make the Austrian National Library an important content provider for multimedia productions. A Multimedia Encyclopedia was created in a three-year project by the Library, explaining the history, the most precious objects and the collections of the library in a number of amusing interactive stories. Emperor Charles VI of Austria himself invites the visitor of the virtual library to a guided tour on the architecture and the iconography of the baroque "Prunksaal". The statue of the emperor and the library hall itself were reconstructed in a photo-realistic computer model. A source from the 18th century written by Conrad Adolph von Albert, the imperial iconographer, was used in the scenario, where the emperor walks to the centre of the hall. At the same time the paintings in the cupola, the history and the architecture of the Prunksaal are explained to the visitor.

### *The interactive concept of the CD-I*

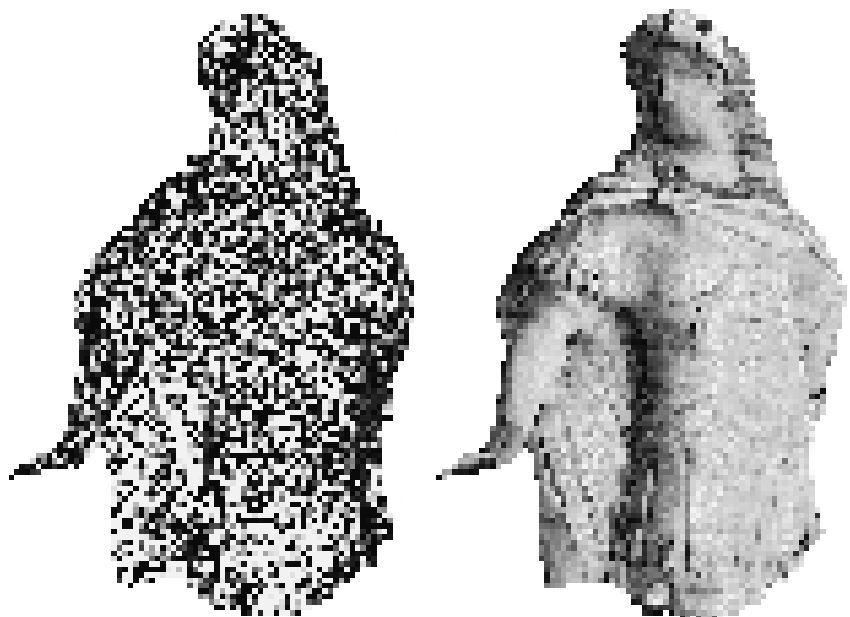
The interactive concept of the CD-I is based on navigation symbols which combine different narrative themes of the programme. A double fleshed arrow which indicates the change of a subject enables the visitor to switch from the centre of the baroque cupola to the origins of the library in the Middle Ages and take a look at Emperor Frederick III's diary and his interpretation of the sign AEIOU (*Austria est imperare orbi universo*), which became not only the emperor's own mark on the books he collected but a symbolic sign in Austrian history. The visitor remaining in the late Middle Ages and learning about the collections of Maximilian I in the following period is introduced to the history of printing in Europe. A catalogue of incunabula shows the title pages and some illustrations of the first books printed in Europe.

The first part of the CD-I is completed by an interactive journey through literary manuscripts by Austrian writers, among them Ingeborg Bachman, Thomas Bernhard, Heimito von Doderer, Marie von Ebner Eschenbach, Sigmund Freud, Ludwig Wittgenstein and others. The second part of the CD-I is dedicated to the different departments of the library. In a veritable time journey the papyrus collection, the different collections of manuscripts, maps, musical autographs, portraits, the Esperanto museum and the collection of broadsheets, posters and Ex-Libris are presented in various chapters dealing with the history, the subjects and the most precious objects of the collections. Daily life, medicine, economy and death in Antiquity, the history of cartography, the history of musical notation, the autograph partition of Mozart's Requiem, the history of Esperanto, a film about book restoration and a collection of portraits from the 18th century are some of the topics.

The third part of the CD-I explains the images of one single book. In a rare edition of the Protestant bible printed by Johannes Luft in Wittenberg in 1545, Martin Luther interprets the Apocalypse. Only five examples of the 1561 edition printed on parchment with wonderfully illuminated woodcuts are known. On the CD-I the user may choose between the visions of St. John, the commentary by Martin Luther and the sources. Printing technology was the new medium of the 16th century. Martin Luther made use of it in the religious controversy with the church. The bonus CD Apocalypse

is a modern translation of a 16th century source. Although it seems that in the consumer market, CD-I Platform will be replaced by DVD in professional use, it will remain an easy-to-use high quality platform. DVD technology is not yet available, and, with the exception of some linear movies, there are no production tools and no interactive software titles. Therefore one can easily assume that at least up to the year 2000, CD-I will remain successful as a comfortable presentation tool.

After half a year's experience in the Library, we can see that visitors highly appreciate the multimedia encyclopedia on CD-I. Many students and tourists remain at the terminals for a long time, really looking at the programme and not only surfing through the menus. Therefore the use of the CD-I Encyclopedia is not at all comparable to an infopoint, which is usually consulted for barely more than one minute per user. The decision for a CD-I does not, however, restrict the Library to this technology. All the production material (film, animation, photo-CD) is used for the Internet presentation of the Library and for video production. A CD-ROM edition of some of the collections is also being prepared at the moment. The decision for a high quality and high-end production, including project management from the library, was a strategic one, which allows the Austrian National Library to expand its efforts in the field of multimedia publishing. Three hours of commentary, 1,500 images, 25 minutes of film and computer animation, 30 minutes of music are stored on three CD-I discs, which are pre-



*Emperor Charles VI of Austria, computer model and photo.*

sented to the readers and visitors of the library in public terminals. The CD-I platform was used because of its easy use, the quality of the full motion video, of images and sounds and above all because of the multifunctionality of the CD-I Player in professional use. One year's research, 2,000 pages of scenario, and more than 60 persons involved in the production finally resulted in a product that has been highly applauded by professionals and was awarded the "Master of Excellence" and the "Award of Master" for the best multimedia programme at the international multimedia festival in Stuttgart in November 1996.

#### *A highly instructive example*

Through its quality, an achievement of this kind shows that the combination

of prestigious cultural heritage and new technologies can prove to be highly successful and pertinent. Thanks to this CD-I, the Austrian National Library can adapt to developments in society and the globalisation of cultural exchange. It can also carry out its fundamental mission, that of communicating the culture it has preserved for centuries to as many people as possible. It is on this account that the multimedia encyclopedia can set an example to other prestigious heritage institutions that would like to raise awareness among as large a public as possible, all the while protecting their heritage, a heritage that could be endangered by a flood of real visitors. Lastly, the encyclopedia is contributing to the promising future of the virtual library.

## *RÉSEAUX INTERNES ET EXTERNES / INTERNAL AND EXTERNAL NETWORKS*

### A first-class means of purveying cultural information

Danièle Wagener

Curator of the Musée d'Histoire de la Ville  
de Luxembourg

#### Résumé

Le musée d'Histoire de la ville de Luxembourg, ouvert depuis le 22 juin 1996, est installé dans quatre maisons cossues du centre historique de la capitale du Grand-Duché de Luxembourg. Il retrace, sur six niveaux et 3 800 m<sup>2</sup> de surface d'exposition, l'histoire de la ville de Luxembourg sous le double aspect de son évolution architecturale et urbanistique et de son histoire socio-culturelle. Le musée est équipé d'un réseau de communication interactif et multimédia qui se présente au visiteur sous la forme de 120 écrans plats à cristaux liquides de format discret. Ce réseau répond aux normes technologiques les plus avancées. Il permet au visiteur d'accéder, dans la langue de son choix et selon son propre rythme, à un catalogue électronique qui indique les principaux thèmes traités et les audiovisuels diffusés dans toutes les salles du musée ; à un programme audiovisuel de quatre heures sur les thèmes historiques traités dans le musée ; à une exploration aérienne de la ville avec accès interactif à des clips présentant les bâtiments historiques les plus intéressants. Le visiteur a en plus la possibilité de se constituer un dossier personnalisé dans lequel il mémorise son propre parcours de visite. La somme des recherches historiques et documentaires qui alimente en permanence ce réseau multimédia en fait un moyen de communication culturelle de première importance.

The Musée d'Histoire de la Ville de Luxembourg opened its doors on 22 June, 1996. It is equipped with an interactive multimedia communications system in the form of 120 liquid crystal screens. Discreet and elegant, the screens are in every sense a harmonious part of the museum experience.

The Museum is housed in four interconnected former residential buildings right in the historic centre of the Grand Duchy's capital. It traces the

history of the capital from its foundation in the 10th century down to the present day. The Museum covers eight floors, six of them open to the public, with a total display area of 3,800 square metres. The city's spectacular topography and the buildings themselves provide the inspiration for the Museum's approach to its remit. The lower floors are housed in the basement, the medieval cellars and the living rock, and here visitors can follow the history of Luxembourg's development as an urban centre from the 10th to the 20th century. On the upper floors, the spatial volumes of the former bourgeois mansions have been retained virtually intact as showcases for displays covering the social and cultural developments of the 19th and 20th centuries. Getting one's bearings in the physical complexities of a museum on six floors might seem daunting. Not to mention the complexities of a thousand years of history in a city whose geographical location and status as a rock-built citadel made it a magnet for the military ambitions of all the great powers of Europe. The Museum's multimedia system is designed to make these complexities manageable. Visitors are, of course, entirely free to choose whether to use one, all or none of the multimedia options available when exploring the Museum's resources at their own pace, and in terms of their own specific research requirements.

The system provides a total of five services:

- At reception, alerted by an information screen, visitors can obtain an infrared smartcard-badge which will allow them to consult the multimedia resources in the language of their choice on-screen. Once personalised, this smartcard enables them to create an individual databank containing their own choice of audiovisual displays.

- On all six floors, "orientation platforms" located in front of the main lift allow visitors to consult a kind of electronic catalogue setting out the main subjects covered and the audiovisual displays broadcast in all the rooms. A touch on the relevant icon, and the smartcard-badge memorises the audiovisual displays desired.

- In each of the display rooms, there are wall-mounted screens showing appropriately-themed three-minute audiovisual film clips specially made for the Museum. In total, there are four hours' worth of clips; a dozen spe-

cialist historians and over ten thousand documentary images were pressed into service to make them. The commentaries – written, not spoken – are short and to the point, and the dramatic impact is heightened by an appropriate low-volume soundtrack.

- On the lower floors, magnificent three-dimensional models of the entire urban area show the city at various stages of its development; these can be compared with aerial footage of modern Luxembourg, displayed on free-standing screens next to the models. Film-clips on specific buildings are available at a touch.

- Finally, in the comfort (and company) of the interactive double armchairs, visitors can access a databank containing all the audiovisual displays, watch the films stocked in their smartcard-badges, or even set off on a voyage of interactive discovery based on aerial footage of the city.

A further databank has already been completed, and will become available for consultation in the near future. Here, an additional ten thousand fixed documentary images, four hours of sound archives and four hours of film archives provide a vast "virtual reality" extension to the Museum's holdings.

The touch-operated armchair screens thus enable the visitors to literally review their own tour of the Museum, and re-run the films that most caught their attention on the various floors. And while the wall-mounted screens in the different rooms present their subject matter in its own historical

context, the armchair screens allow viewers to leave chronological and spatial constraints behind and apply their own criteria.

Technically speaking, the Museum's nervous system comprises 16 km of fibre optic cable linking the 120 consultation stations to their respective PCs and to the four video servers that constitute the system's brain. The films made for the Museum on celluloid are copied onto video, then digitalized and compressed to MPEG standards for stocking in the servers. The servers themselves are equipped with RAID discs. This extremely high-speed technology (96Mbit/sec) is used to send decompressed PAL-format data to the 120 computers, which overlay the text on the images and transmit the images to the screens via the fibre optic cable. The average response time to the touch signal from the screen is 2.5 seconds.

But all this extremely advanced technology does not mean that the Musée d'Histoire de la Ville de Luxembourg is in fact a "hi-tech" museum. The technology is not there for its own sake. Not only are the screens deliberately discreet, so as to focus attention on the collections themselves, but they are integrated into the whole museum concept in exactly the same way as the explanatory texts written by specialist historians. Add to this the sum total of the results of the ongoing historical and documentary research constantly enriching the multimedia system's memory banks, and there can be no question that the system is a first-class means of purveying cultural information.

# Access to images, access to documentation, what levels?

Pierre B. Landry

Curator of the Learning Centre, National  
Gallery of Canada, Ottawa

## Résumé

Le développement des communications numériques et surtout la pénétration rapide d'Internet amènent les musées à envisager la mise en réseau de banques d'images et de documentation qui pourraient être accessibles tant par le grand public que par les professionnels de musée. Les questions techniques concernant la numérisation et la distribution des images s'avèrent bien comprises aujourd'hui, mais les recherches menées par les musées – une de leurs fonctions essentielles – demeurent difficiles à codifier et à enregistrer dans les systèmes informatiques. Or, c'est justement par leur capacité à diffuser leur savoir que les musées sauront relever le défi d'une société où les connaissances et la culture acquièrent de plus en plus d'importance.

Access to museum collections is now possible at an unprecedented level. Computer-based systems can easily lift physical and geographical barriers, enabling a new form of access, an access to virtual objects. For this paper, I will define virtual objects as digital representations of museum objects and their associated documentation<sup>1</sup>. Virtual objects are information. They are not intended to replace the real objects they point to. As a sensory experience, the perception of the virtual object cannot be separated from the interaction with its carrier, the computer, and the perception of the virtual and the real leads to vastly different but complementary cognitive experiences. The Internet, a relatively obscure scientific network only a few years ago, is now as ubiquitous as fax machines. It gives museums and art galleries the potential to take information available only within their walls and distribute it anywhere in the world. Many cultural institutions are taking advantage of the World Wide Web to publicize their activities and offer new forms of mediated content designed for net surfers. Only a few, however, have set up or are in the process of setting up access

to entire databases of collection content.

In the spring of 1994, the National Gallery of Canada embarked on the compilation of a catalogue of its Canadian art collections, for publication on CD-ROM. At the onset of the project, I set the standards for colour reproductions to approximately full screen SVGA, at a colour depth of 24 bits (16.7 million colours). This was seen as outstanding quality at the time, a quality that was unthinkable on the Internet because of insufficient bandwidth in the commercial transmission lines and insufficient video memory on most users' computers. In 1997, as we reach the moment of publication of the set of three CD-ROMs with its impressive 13,000 digital reproductions, the image resolution chosen three years ago now appears as good, but relatively conservative. Similar quality is found on the Internet and is frequently surpassed on dedicated systems. This is but a reminder that museums are evolving at a slower pace than the market of communications technology. In almost any museum, a project designed to provide access to collection information will take years to implement. During the same period, computer power and speed will have increased substantially, software will have evolved, bandwidth increased, and, unfortunately, some of the technical partners may have folded before completion of the project. Even as this paper is being written, a plan is announced in the United States for the implementation of digital television channels, which will also carry computer data and the Internet. Objectives need to be set high – the future is happening fast.

Let's assume for a moment that technology is in fact available and enabling. What would the quality be of images users may want – or need – to access? Based on my experience of scanning fine arts objects, I propose to consider two levels of quality. Level one, or visual recognition, is the level at which all pictorial elements of the object are well defined and readable. In concrete terms, the composition of a work of art and all its significant parts are clear. Applied to history museums, this may mean that the full shape, colours, and ornamentation of a three-dimensional object are resolved (multiple views or some form of 3D rendering are likely to be required). A higher level of quality is reached when the technical aspects of the making of the

object become legible. In other terms, the etched lines of a print, the lines of a drawing, the brush stroke of a painting are resolved. Extended to a natural history museum, this technical level could mean, for example, that the segments of the legs of an arthropod are fully defined. It is the level of fine detail a specialist requires – and a layperson enjoys. The difference between these two levels is variable and depends largely on the complexity and technique of the original object. Both levels coincide when reproducing an original photograph but there could be a significant difference when digitizing a Dürer print.

Unrealistic? Maybe not. At about 5 megabytes (uncompressed 24 bits, scanned from a 4" x 5" or 8" x 10" transparency), the scan of an old master drawing will reveal clear details of sanguine or charcoal lines, as if seen under magnifying glass. Near 10 megabytes, laid paper will reveal its typical pattern. Paintings are generally less demanding, unless their size is large, as colour information is easier to render in the digital domain than lines. A satisfactory digital representation of an abstract painting or a portrait may require less than a megabyte (uncompressed 24 bits, scanned from a 35-mm slide) if the painting is not too complex. The point I am getting at is simple: it is now time to consider the definition of a digital surrogate in terms of user requirements and satisfaction, keeping in mind that the user is seeking information about a real object, and that examination of the surrogate is desirable in lieu of the original only if it can provide enough information. Issues of storage capacity, scanning devices, or computer systems should serve that goal and not impose their own limitations, even when these limitations become accepted as standards. Files are too big to go on the Internet? Re-sampling and compression methods are well known and easy to apply in order to palliate a slow transfer rate.

Artists have been integrating audiovisual components in their production since at least the 1960s. Even virtual reality and computer programs are now part of contemporary works of art. It is only regrettable that so little consideration has been given to the digitization and storage of this material in fine arts institutions, given the fragility of the originals or the brief life span of the technologies required for playback. We can only hope that institutions involved in the preserva-

tion of film, videotape, and sound recordings will take the lead and share their experience. The quality of digital images depends largely on technical issues: the camera and film used to photograph the original, the scanning device used to digitize, the storage and distribution methods. On the other hand, language-based information cannot be reduced to quantifiable factors dependent on technical instruments. Textual information can best be qualified according to its content and structure – the quality is conferred by the individuals involved in text preparations and by the consensus attained around data structures. There are norms for basic catalogue information and established practices for specialized information. With access opened to all, however, one may argue about the appeal of this specialized information to a large public, who may not possess the language and background to understand or appreciate the texts. Also, knowledge is not only the result of research in primary sources, but it can be generated by reassembling information in different combinations and configurations, supporting or invalidating hypotheses, and originating new theories. The challenge ahead of us is to embed within our digital repositories not only factual information and images, but the rich web of relationships and hypotheses which constitutes the intellectual context of the objects. This is an essential part of the thinking process familiar to curators and museum experts, a part that will contribute long-lasting value to database content. Needless to say, the costs and resource requirements to create these digital repositories are high, and the methods uncertain. At first, the benefits may seem outweighed by far. But for how long? Our society is evolving so fast. Learning, whether for the acquisition of necessary information or skills, or for pleasure, is playing an increasingly important role, especially in the classes of the educated and the well-to-do, the segment of population where museums across the world find most of their audience. Museums are seen as information rich and are called upon to become significant and dynamic partners in the cultural life of their communities or countries. Little attention is paid, however, to the fact that most museums and art galleries perform best at amassing information and knowledge, but remain deceptively poor at organizing or communicating them to their audience. Digital technologies and better communications bring a fresh

chance to museums and art galleries to enter the new millennium not only as preservers of the past but also as active players and contributors to our civilization.

The forte of museums is to learn from the past. So, let's consider the paradigm shift that took place at the National Gallery of Canada in the 1970s. Prior to that time, all information relative to the collection was stored in accession ledgers and on index cards. The only knowledge pertaining to the collection belonged to the curators and was not accessible by means other than personal contact. This state of affairs changed when a system of curatorial files was set up. Any document, any information relative to works of art in the collection is now stored in a central filing system. This constitutes a natural knowledge bank, the vehicle of a collective memory, a collective memory accessed under certain restrictions both by staff and by a limited research community. With the implementation of a new collection and documentation management system, the National Gallery of Canada is now moving one step further. By setting a structured environment in which complex data can be stored, searched, and retrieved. By improving security and confidentiality. By expanding access well beyond the confines of the institution or the research community, without ever fearing the loss of archival documents. When the system is up and running, assuming that data maintenance is taken in charge by those near the knowledge creators, a much larger pool of that knowledge will become visible and usable by an extended community, a community which is no longer excluded because of distances. As a national institution, this is one step further in a shift from elitism to intellectual accountability.

David Bearman pointed out that *Cultural heritage institutions, when they construct digital knowledge, must make objects that are inherently interesting as multimedia, last over time, and carry value that only the legitimacy and interpretative scholarship of the repository could have created.*<sup>2</sup> A new paradigm shift will take place when knowledge generators – namely curators, conservators, educators and other museum professionals – accept it as their responsibility to contribute to large knowledge repositories being opened for public use. The museum without walls might become a reality, as physical barriers give way to computerized access. It will be an impor-

tant step in bringing museums and their communities closer together, in enabling communities to express their needs and contribute their own knowledge as they explore the collective memory of their museums.

<sup>1</sup> In current language, "virtual" has taken the reductive meaning of the non-real, and, by extension, the surrogate. It is not as a representation of a real (or physical) object that I call this entity a virtual object. It is virtual by the association of the real (as a representation) with a rich complex of information, an association apt to open up new possibilities, new combinations and hypotheses, to generate new knowledge. For a fuller discussion of the virtual, see Pierre Lévy, *Qu'est-ce que le virtuel?* (1995).

<sup>2</sup> David Bearman, "Investing in Digital Knowledge," *Archives and Museum Informatics*, (1995), p. 580.

## Les projets CHIO et AQUARELLE : des normes pour le partage de la documentation muséale

Alain Michard

Directeur de recherche à l'Institut national de recherche en Informatique et Automatique, France  
Directeur du projet européen AQUARELLE

### Summary

Many museums create digital documentation on their collections that conforms to some guidelines or recommendations proposed by various organisations including ICOM. An increasing number of these museums have also launched a digitisation plan to enrich their documentation database with images. Such documentation databases are often accessed and used only in-house, for collection management, research, and to help in preparing exhibition catalogues. The CHIO project of the CIMI, and the AQUARELLE European project aim to design international information systems, based on open standards, enabling museum curators and other professionals of art and culture to share their digital documentation repositories, and to reuse information to publish derived products for various publics. The standards on which both projects rely, and which will ensure their interoperability, are presented here.

Plusieurs organismes nationaux ou internationaux ont proposé ces dernières années des recommandations relatives au contenu et à la structure de la documentation sur les collections muséales. Citons pour mémoire les *Recommandations du CIDOC* publiées par l'ICOM<sup>1</sup>, les *Categories for the Description of Works of Art*, produites par l'Art Information Task Force (AITF) et publiées par le Getty Information Institute<sup>2</sup>, ou SPECTRUM<sup>3</sup> produit et diffusé par la Museum Documentation Association en Grande-Bretagne. Ces recommandations sont assez largement utilisées par les musées ou d'autres établissements culturels pour définir le contenu et la structure des bases de données documentaires décrivant leurs collections. Par ailleurs, un nombre croissant de ces musées et établissements ont entrepris de numériser des photographies d'œuvres qu'ils conservent. Les images numériques obtenues permettent alors de compléter et d'illustrer les bases de données documentaires. Ces bases de données sont utilisées pour la gestion des collections, l'aide à la sélection d'œuvres et à l'édition des catalogues lors de la préparation d'expositions, et divers travaux de recherche. En règle générale, elles ne sont accessibles qu'au sein de l'établissement qui les produit. Il est important de noter que les bases documentaires muséales sont par essence vivantes – elles sont constamment mises à jour – mais pérennes : leur durée de vie n'est en principe pas limitée. Les technologies utilisées pour les mettre en œuvre doivent donc supporter ce caractère dynamique et cette pérennité de l'information de référence.

De nombreux professionnels souhaiteraient exploiter le développement d'Internet pour accéder à distance aux bases documentaires de leurs confrères. L'interconnexion de ces bases permettrait de créer progressivement un catalogue muséal global, collectif, utilisable non seulement à des fins de recherche, mais également pour sélectionner, localiser et obtenir l'information de référence sur les œuvres relatives à un thème donné et susceptible de pouvoir être présentées dans une exposition. Ce catalogue documentaire global serait une ressource très précieuse pour tous ceux, chercheurs, conservateurs ou éditeurs, préparant un produit d'information culturel pour un public donné, dans la mesure où tout ou partie des documents de référence, et notamment les images, pourraient être réutilisés dans des catalogues, qu'ils

soient imprimés ou diffusés sur CD-ROM.

Au sein même d'un musée ou d'une association de musées, la réutilisation de la documentation de référence faciliterait également la réalisation de produits d'information particuliers, par exemple de kiosques interactifs d'orientation et présentation d'expositions. L'accès à distance, le partage de l'information au sein d'une communauté professionnelle à travers des réseaux de télécommunications, et la réutilisation de l'information documentaire ne sont possibles que si certaines conditions techniques se trouvent satisfaites. En particulier, il est nécessaire que les institutions participant au réseau se conforment à des normes communes de représentation de leur documentation, et de communication électronique.

Quatre normes ou familles de normes sont nécessaires pour réaliser un système distribué de documentation culturelle. Les premières concernent la façon dont sont créés et représentés les documents de référence, et décrivent quels types de liens hypertextuels ou autres peuvent être définis entre des documents. Les secondes définissent la façon dont les documents numériques sont indexés, archivés et retrouvés lors d'une recherche documentaire. Les troisièmes, liées aux secondes, définissent la terminologie utilisée dans les documents et les équivalents linguistiques d'une langue à une autre. Enfin la quatrième famille de normes définit les mécanismes d'accès à distance, les fonctions de recherche qui seront supportées et la nature des résultats qui seront proposés en réponse à des requêtes.

Deux grands projets internationaux se sont donnés comme objectifs de définir de telles normes adaptées aux besoins des musées et de réaliser des prototypes de systèmes d'information démontrant l'intérêt de ces normes pour le partage de la documentation de référence et l'édition de produits dérivés : le projet CHIO<sup>4</sup> (Cultural Heritage Information Online) du CIMI (Consortium for the Computer Interchange of Museum Information) et le projet AQUARELLE<sup>5</sup> mis en œuvre par une vingtaine de partenaires répartis dans quatre pays d'Europe. Nous décrirons brièvement ci-après les principaux choix faits en matière de normes par ces projets.

*Norme pour la représentation des documents.*

Pour les besoins des grands systèmes industriels de gestion de documentation technique, une norme internationale a été définie pour représenter tous types de documents. Cette norme, SGML (Standardized General Markup Language)<sup>6</sup> se présente en fait comme un langage permettant de définir des types de documents. On peut en SGML définir le type «rapport de fouille archéologique» ou «thèse de doctorat», ou «catalogue d'exposition», etc. Tous les documents d'un même type partageront dès lors la même structure. Un document encodé selon la norme SGML peut être communiqué et utilisé directement par tous les utilisateurs disposant sur leur poste de travail de la définition de type qui permettra d'interpréter les «balises» contenues dans le document et dénotant les différents niveaux de sa structure. En associant aux documents des «feuilles de style» indiquant quelle doit être la mise en page de chaque élément de la structure, il est possible de réaliser très facilement des présentations imprimées ou destinées à la visualisation sur écran à partir du même document. Enfin, si l'auteur ou l'utilisateur souhaite indexer le document à l'aide des mots qu'il contient, il peut choisir de n'utiliser que les mots du titre, des sous-titres ou de tel élément de la structure du document.

HTML (HyperText Markup Language), le standard utilisé pour représenter les documents qui composent le world wide web, est en fait un type particulier de documents SGML. C'est malheureusement dans sa version actuelle un type dont la structure n'est pas suffisamment riche pour représenter convenablement des documents scientifiques ou techniques un tant soit peu complexes. De plus, il ne permet pas de définir des feuilles de style qui permettraient aux auteurs et aux lecteurs de décider librement des règles de présentation de chaque partie de la structure du document. Enfin, pour diverses raisons techniques, cette norme de fait ne garantit pas la pérennité des documents codés selon elle. Ces limitations ont conduit le world wide web Consortium, maître d'œuvre de la définition et de l'évolution des normes sur lesquels reposent la toile d'information, à définir XML, qui est une version légèrement simplifiée du langage SGML, doté de primitives puissantes et générales pour définir divers types de liens. XML remplacera à terme HTML pour

les applications professionnelles du web.

Dans le cadre des projets CHIO et AQUARELLE, deux structures normalisées de documents SGML ont été définies. La première permet de réaliser notamment des catalogues d'objets (catalogues d'exposition par exemple), alors que la seconde est destinée à créer des dossiers documentaires sur des monuments, groupes de monuments, et sites architecturaux ou urbains. La première est fort proche des recommandations internationales mentionnées ci-dessus et notamment des catégories d'information de l'ICOM-CIDOC, et la seconde exploite largement le *Core data standard* défini sous l'égide du Conseil de l'Europe, et repris et enrichi dans la norme proposée par le CIDOC pour la documentation relative aux sites et monuments<sup>7</sup>. D'autres structures pourront être définies si le besoin s'en fait sentir. Dans tous les cas, la norme SGML est une excellente garantie de pérennité des documents qui s'y conforment car la représentation archivée du document ne fait absolument aucune hypothèse sur les technologies particulières utilisées pour la manipuler (éditeurs, bases de données) ni sur leur présentation physique. De plus elle permet de réaliser des documents conformes en utilisant n'importe quel jeu de caractères, et donc dans n'importe quelle langue sans rien sacrifier de ses règles d'écritures (diacritiques par exemple). Les versions conformes au standard émergent XML de ces deux structures normalisées sont en cours de réalisation.

#### *Schéma d'indexation*

Toute base documentaire doit mettre en œuvre un schéma d'indexation qui va permettre aux utilisateurs de retrouver les documents ou les parties de documents satisfaisant à certains critères. En théorie, dès lors qu'une structure normalisée (par exemple le *Core Data Standard for Archaeological Sites and Monuments* du CIDOC) a été retenue pour un ensemble de documents, l'indexation de chacun des documents pourrait prendre en compte la valeur (le contenu) de tous les éléments de la structure. En pratique, une telle indexation complète serait inefficace et surtout inutile : de nombreux éléments des documents ne sont pas destinés à être utilisés comme critères de recherche. De plus, il est souhaitable que les utilisateurs qui recher-

cheront des documents ne soient tenus à connaître la structure de référence dans tous ses détails pour pouvoir formuler une requête. Le projet CHIO a défini un ensemble d'une quarantaine d'éléments «points d'accès» qui semble suffisant pour autoriser les requêtes les plus complexes sur les bases documentaires visées. Le projet AQUARELLE a défini en outre une liste restreinte d'une quinzaine d'éléments pouvant suffire dans un très grand nombre de cas à exprimer les requêtes des utilisateurs d'une façon plus simple et économique.

#### *Listes d'autorités, thesauri et thesauri multilingues*

Dès lors que la documentation de référence n'est plus destinée à être accédée par ses seuls auteurs et que les utilisateurs sont susceptibles d'avoir les langues maternelles les plus diverses, l'importance d'utiliser une terminologie normalisée devient cruciale. Les projets CHIO et AQUARELLE ne développent aucune ressource terminologique qui leur soit propre mais exploitent celles qui existent. Des listes d'autorités pour les noms de personnes (ex. ULAN), pour les noms de lieux (ex. TGIN), les thesauri généraux (ex. AAT) ou spécialisés (ex. Mérimée) qu'ils soient mono ou multilingues prennent une importance accrue : d'une part, dès lors que les documents indexés obéissent tous à une structure normalisée, il est possible d'utiliser thesauri et autorités diverses pour contrôler de façon différenciée le contenu de chaque élément des documents. D'autre part, ces mêmes ressources terminologiques peuvent être utilisées pour aider les utilisateurs à former des requêtes utilisant des mots-clefs et valeurs de champs correspondant effectivement à ce que les documents sont susceptibles de contenir dans les éléments correspondants. Le contrôle terminologique permet dès lors d'augmenter considérablement la pertinence des réponses offertes aux requêtes de l'utilisateur.

Pour faciliter la production de nouveaux thesauri multilingues, le projet AQUARELLE développe un ensemble de logiciels d'édition coopérative à distance : les spécialistes d'un domaine donné pourront confronter les termes utilisés dans leur thesaurus «local» et décider de l'équivalence plus ou moins parfaite des concepts décrits et donc des termes utilisés pour les dénommer, et ce en échangeant à travers le réseau de communication les divers

documents (notes descriptives, images, listes bibliographiques) décrivant une entrée dans le thesaurus.

#### *Protocole de requête et format des résultats*

Enfin, la réalisation d'un système d'information global et ouvert nécessite que le logiciel dont dispose l'utilisateur sur son poste de travail (PC) pour accéder au système, et le logiciel «serveur» qui lui répondra puissent se comprendre : la requête de l'utilisateur doit être communiquée sous une forme interprétable par tous les serveurs documentaires présents sur le réseau, et les résultats que ceux-ci communiquent en retour doivent pouvoir être affichés, triés, imprimés et sauvegardés localement sur le PC de l'utilisateur. Les deux projets mentionnés ici ont fait le choix du protocole de communication normalisé Z39.50, largement utilisé par les bibliothèques pour donner accès à distance à leur catalogue. La mise en œuvre de cette norme nécessite de définir un «profil applicatif», ensemble de conventions permettant d'envoyer des requêtes comportant des critères correspondant au schéma d'indexation évoqué ci-dessus, et permettant de recevoir en retour des documents conformes aux structures SGML que nous avons décrites. En pratique, deux formats de retour sont définis : format bref permettant d'envoyer une liste de tous les documents satisfaisant à la requête, chacun des documents étant décrit de façon abrégée, et format long donnant l'intégralité d'un document sélectionné dans la liste précédente.

#### *Conclusion*

Toutes ces normes sont mises en œuvre grâce à des technologies qui peuvent être selon les cas des logiciels commerciaux disponibles sur le marché ou des logiciels développés spécifiquement. Le point essentiel est que ces normes existent indépendamment de tel ou tel produit logiciel. La garantie de pérennité de la documentation créée et la nécessaire indépendance des institutions culturelles à l'égard de fournisseurs particuliers doivent conduire ces dernières à choisir des solutions techniques fondées sur des spécifications publiques, acceptées de la plus large communauté. Les prototypes développés dans le cadre des projets CHIO et AQUARELLE diffèrent sensiblement au niveau de leur architecture et des



technologies utilisées pour leur mise en œuvre. Fort heureusement, ces deux grands projets coopèrent étroitement et cherchent dans toute la mesure du possible à converger vers des normes et des systèmes compatibles entre eux. Les résultats de cette coopération devraient permettre dans les deux ans à venir à tous les musées et institutions culturelles qui le souhaitent de participer à un vaste réseau international d'échanges et de diffusion de leur documentation de référence et de catalogues numériques spécialisés.

- 1 <http://www.cidoc.icom.org/guid/guide.htm>
- 2 <http://www.ahip.getty.edu/gii/cdwa/>
- 3 <http://www.open.gov.uk/mdocasn/mdaspec1.htm>
- 4 <http://www.nstn.ca/cimi/>
- 5 <http://aqua.inria.fr>
- 6 Formellement, il s'agit de la norme ISO 8876
- 7 <http://www.natmus.min.dk/cidoc/archsite/coredata/arch1.htm>

## Une aventure personnelle : de gardien de nuit à webmestre

Mirosław Jatzczak

Webmestre, Union centrale des arts décoratifs, Paris

### Summary

UCAD's site on the Internet<sup>1</sup> has been open since April 1996. The decision to open a site was taken by the Director-General after all the personnel had been consulted about UCAD's future according to different themes. The themes were dealt with by various working groups that met on a monthly basis. At the time, in my role as night watchman, I became interested in the subject by participating in one of the groups that focused on multimedia and desktop publishing. I soon suggested that the museum should be on the Internet. To convince my colleagues, I organised several demonstrations, linking up with the network and then showing a model (HTML pages) with illustrations of how the site could feature on the Internet. I later saw the Director, who promoted me to webmaster of UCAD. The site won the *Dauphin d'Argent* award at the Communication Festival in Biarritz in 1996. To date the site has been receiving 2,000 to 3,000 requests a day.

Le site Internet de l'Union centrale des Arts décoratifs<sup>1</sup> est ouvert depuis avril 1996. La décision d'ouvrir un site a été prise par le directeur de l'UCAD

après avoir lancé une consultation auprès de tout le personnel sur l'avenir de l'UCAD en pleine restructuration. Cette consultation comprenait différents thèmes qui furent étudiés dans des groupes de réflexion se réunissant mensuellement. J'occupais à l'époque la fonction de gardien de nuit et j'ai participé au groupe qui devait débattre du multimédia et de l'édition électronique. J'ai rapidement suggéré que le musée se devait d'être présent sur Internet. Pour convaincre mes interlocuteurs, j'ai organisé plusieurs démonstrations en me connectant sur le réseau puis en leur montrant une maquette (page HTML) avec illustration du site tel qu'il pourrait figurer sur Internet. Ce projet ayant été accepté, j'ai été promu webmestre de l'UCAD. Aujourd'hui le site connaît un taux de fréquentation de 2 000 à 3 000 requêtes par jour. Il a obtenu le *Dauphin d'argent* au Festival de communication de Biarritz en 1996.

Trois objectifs ont conduit l'Union centrale des arts décoratifs à décider d'ouvrir au public un site Internet :

- La sensibilisation de nouveaux publics, dont la nécessité a été une nouvelle fois confirmée par les résultats de l'enquête menée en 1996 par l'Observatoire des publics, sous l'égide de la Direction des musées de France.

- La préfiguration du futur musée de la Publicité à l'issue des travaux de rénovation entrepris dans le cadre du programme «Grand Louvre». Il s'agissait, dans cette perspective, de développer, à partir du serveur web, une médiathèque et un «musée virtuel» utilisant les possibilités de transmission à haut débit offertes par les nouvelles technologies, à l'instar du musée Van Gogh à Tokyo ou des opérations financées par le groupe ENEL en Italie.

- La recherche des fonds nécessaires au financement du futur musée.

Un mot d'ordre résume à lui seul la méthode retenue pour construire le site : *être acteur plutôt qu'observateur ou simple client de prestataires techniques extérieurs*. Ce premier parti pris nous a conduit d'emblée à rechercher la totale mobilisation de l'équipe scientifique. Cette dernière a ainsi bénéficié, en amont du projet, d'une formation Internet. Il s'agissait de comprendre parfaitement les techniques de navigation et l'ergonomie particulière de ce réseau, afin de pouvoir définir le contenu du site de l'UCAD. Ainsi, c'est sur la base

d'un important travail scientifique préalable qu'a été établi le cahier des charges de l'exécution du projet auprès de deux entreprises extérieures.

Concrètement, trois soucis nous ont guidés dans la construction du site.

- La recherche d'interactivité illustrée par la présence d'un «banner» de navigation sur toutes les pages, par la possibilité d'accéder au menu de la visite virtuelle à travers un module en trois dimensions VRML (Virtual Reality Modeling Language), par l'existence d'un espace de libre expression (le site du gardien du musée) par lequel les internautes peuvent se connecter à des forums d'expression, consulter une sélection actualisée de serveurs classés par rubriques, laisser des messages.

- Le site du musée de la Publicité entendait constituer un outil de connaissance et de compréhension de l'univers publicitaire. Sont ainsi proposées : des rubriques sur l'histoire de la publicité et de l'affiche, des biographies d'affichistes contenant des sélections d'œuvres téléchargeables, des informations pratiques, un module sur le langage publicitaire. La présence de nombreux visuels, indispensable sur l'Internet, s'opère sans renoncer à la dimension d'explication et de formation du public.

- Il faut enfin mentionner notre volonté de proposer un outil en perpétuelle évolution, s'enrichissant de mise à jour permanentes et s'efforçant de répondre constamment aux demandes suscitées par l'actualité.

Le lancement du site a donné l'occasion de faire renaître le musée vis à vis du public, pendant la longue période de travaux qui allait débiter au sein de l'UCAD, et notamment de faire revivre le musée de la Publicité, devenu aujourd'hui l'emblème de notre musée pour tous les internautes avertis. Le site atteint aujourd'hui plus de 1000 pages, avec de nombreuses photographies et quelques illustrations sonores. Il y a une moyenne stable d'environ 2000 interrogations par jour, qui se répartissent à parts égales entre la France et l'étranger. Il faut noter, au sein des requêtes provenant des Etats-Unis, la part importante qu'occupent les serveurs à caractère éducatif (suffixe .edu) : universités, collèges, écoles.

L'évaluation de l'expérience de l'UCAD sur Internet, après un an d'existence,

est à ce stade positive, qu'il s'agisse de la fréquentation, de la mobilisation des professionnels ou des effets internes sur l'organisme. L'objectif de mobilisation du secteur publicitaire, qui avait présidé au projet, a été atteint. La profession a manifesté son intérêt pour le site à travers la récompense du *Meilleur site web grand public* décernée en juin 1996 par le Festival de Biarritz<sup>2</sup>. Enfin l'expérience Internet s'avère exemplaire par l'effet de dynamisation qu'elle crée dans l'organisation. Elle constitue tout d'abord un véhicule de modernisation qui facilite, en la rendant concrète, la démarche d'informatisation. Ainsi, l'UCAD met en place aujourd'hui Intranet qui offrira un accès aux fonds documentaires, aux notices de la Bibliothèque, au fichier des œuvres, transformant significativement les conditions quotidiennes du travail scientifique.

Internet apparaît également comme un élément d'ouverture du jeu social, en formulant, en des termes renouvelés, la question de l'utilisation des compétences. L'aspect *redistributeur de cartes* des nouvelles technologies est ici accentué et condensé. Internet illustre enfin la volonté de développer une démarche de valorisation de nos compétences et de notre patrimoine. Logiquement, il faut mettre à l'actif du site d'avoir encouragé plusieurs projets de CD-ROM émanant de nos équipes scientifiques. La mise en place du réseau interne à l'UCAD (Intranet), sera la première pierre qui facilitera le travail en groupe. On peut dire que l'avènement du réseau Internet a bouleversé toutes les habitudes de travail et d'organisation, tant dans les entreprises que dans les musées, ce qui avouons le est une réelle évolution.

<sup>1</sup> <http://www.ucad.fr>.

<sup>2</sup> Festival national de la communication audiovisuelle et multimédia

## Bureau d'AVICOM

### **Président / Chairperson:**

Marco Tonon  
Direttore del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia, Via  
Ozanam 4, 25128 Brescia, Italia.  
Tél. (39 30) 297 8660. Fax (39 30) 370 1048.  
Email: museoscienze.bs@intelligenza.it

### **Vice-Présidents / Vice Chairperson:**

Karina Durand  
Jefa Servicios Educativos, Museo Dolores Olmedo Patino,  
Mexico 5843 La Noria, Xochimilco CPI6000 Mexico D.F., Mexico.  
Tél. & Fax (52 5) 560 5640.  
Email: kdurand@spin.com.mx

Michael Faber  
Landesobermuseumsrat, Rheinisches Freilichtmuseum und  
Landesmuseum für Volkskunde, Auf dem Kahlenbusch,  
53894 Mechernich-Kommern, Germany.  
Tél. (49 2443) 5051. Fax (49 2443) 5572.

## Groupes de travail AVICOM

### **Groupe de travail sur la photographie / Working Group on Photography**

Fondé en 1991, le Comité international pour l'audiovisuel et les nouvelles technologies de l'image et du son comprend deux groupes de travail. Le Groupe de travail sur la photographie est consacré à l'image fixe, base de tout produit audiovisuel. Il élabore un répertoire thématique des collections de photographies d'art et documentaires provenant de musées et d'établissements culturels du monde entier.

*The International Committee for Audiovisual and Image and Sound New Technologies, which was founded in 1991, comprises two Working Groups. The Working Group on Photography is devoted to the fixed image, on which all individual products are based. It is compiling a thematic directory of collections of art photographs and documentary photographs from museums and cultural establishments the world over.*

### **Responsable / Co-ordinator:**

Thérèse Blondet-Bisch  
Musée d'Histoire Contemporaine, Hôtel National des Invalides,  
75007 Paris, France,  
Tel. (33 1) 4442 5492. Fax (33 1) 4418 9384.

## AVICOM Board

### **Secrétaire / Secretary:**

Claude-Nicole Hocquard  
Musée national des Arts et Traditions populaires, 6 avenue du  
Mahatma Gandhi, 75116 Paris, France.  
Tél. (33 1) 4417 6042. Fax (33 1) 4417 6060.  
Email: faimp@atp.cult.fr.

### **Trésorier / Treasurer:**

Clotilde Cucchi  
Chef du centre de documentation, Musée de l'Air et de l'Espace,  
Aéroport de Paris-le-Bourget, BP 173, 93352 Le Bourget Cedex,  
France.  
Tél. (33 1) 4992 7039. Fax (33 1) 4992 7095.

## AVICOM Working Group

### **Groupe de travail sur le multimédia / Working Group on Multimedia.**

Le Groupe de travail sur le multimédia est consacré à l'image animée : cinéma, vidéo, multimédia, Internet. Il propose aux étudiants et au grand public des soirées d'initiation à ces nouvelles technologies et organise le FAIMP, Festival Audiovisuel International "Musée et Patrimoine". Le FAIMP fait connaître et diffuse les produits multimédia réalisés par les musées et les institutions patrimoniales et décerne des prix aux réalisations les plus originales. Enfin, il publie un catalogue des multimédias, sites Internet de musées et films présentés au cours de ce festival, qui constitue le premier jalon d'une base de données internationale.

*The Working Group on Multimedia is devoted to the animated image, covering such areas as the cinema, video, multimedia and the Internet. It puts on evenings for students and the general public to introduce them to these new technologies, and also organises the International Audiovisual Festival on Museums and Heritage (FAIMP). FAIMP promotes and disseminates multimedia products created by museums and cultural heritage institutions, and awards prizes for the most original productions. Lastly, it publishes a catalogue of the multimedia products, museum Internet sites and films presented during the festival. This will pave the way for an international database.*

### **Responsable du FAIMP / FAIMP Co-ordinator:**

Marie-Françoise Delval  
FAIMP, Musée national des Arts et Traditions populaires, 6 avenue  
du Mahatma Gandhi, 75116 Paris, France.  
Tel./Fax (33 1) 4067 9026.  
Email: faimp@atp.cult.fr.