

Ministère de la Culture et de la Communication
Délégation au développement et aux affaires internationales
Mission de la recherche et de la technologie

« Muséologie, Muséographie et nouvelles formes d'adresse au public »

En collaboration avec
L'Institut de Recherche et d'Innovation du Centre Georges Pompidou
L'Ecole du Louvre
le Musée des civilisations de l'Europe et de la Méditerranée
et le LEDEN/Paris 8

4 avril 2007

Ingénierie documentaire

François Chahuneau, DIADEIS
Muriel Foulonneau, CCSD-CNRS
Dominique Guillot, Musée du Quai Branly
Nader Boutros, Pass-Tech

Tout garder ? Les dilemmes de la mémoire à l'âge médiatique
d'Emmanuel Hoog, Président Directeur Général de l'Institut National de l'Audiovisuel

Un peu de recul permet d'établir clairement cette certitude : depuis un demi-siècle sont apparus deux vecteurs nouveaux, porteurs d'une redéfinition de la mémoire collective : la radio et la télévision, l'internet. Au fond, ces trois médias appartiennent au même âge de la mémoire : l'âge médiatique. Ils participent d'une culture en flux, ère qui survient après des millénaires de savoir délivré par stocks. Audiovisuel ou réseau, tout passe, coule, file. L'inscription dans la durée passe par l'enregistrement numérique.

Le numérique donnera sa cohérence technique à cet ensemble, qui forme déjà une famille, celle des ondes et des écrans : désormais, écran de télévision ou d'ordinateur, les données transmises sont de même nature. Restent, certes, cinquante ans d'archives analogiques, films et cassettes, disques et bobines ; mais lorsqu'aura été numérisé ce continent gigantesque mais borné, nous disposerons d'une puissance de mémoire d'un genre inédit, inscrite sur un support homogène qui en assurera la valeur et la pérennité...

LES DEUX OUBLIS

La mémoire mortelle

Honneur aux anciens : le signal analogique a, au fil de ses impulsions, émis toute une histoire. Le XXe siècle, qu'il faut bien se résoudre à appeler le siècle dernier, a été un âge de sons et d'images. Son identité s'est construite sur les ondes, elle s'est aussi élaborée à l'écran. Forte de soixante ans de radiodiffusion et de cinquante ans de télévision, cette mémoire a désormais pour unité de compte générique le million : 1,77 millions d'heures enregistrées, soit 2,5 millions de documents sur 80 kilomètres de rayonnages, 1,2 millions de documents photographiques ... Ces fonds impressionnants, que rassemble et fait vivre l'Institut national de l'audiovisuel (Ina), ouvrent un nouvel âge de l'archive autant qu'ils constituent un gisement — une réserve inépuisable...

Ployant sous ses trésors, la France risque de perdre la mémoire en perdant ses archives. Dépendantes de supports périssables, elles sont hautement périssables. A la radio, une fois dépassé le 78 tours, les bandes magnétiques ont changé plusieurs fois en un demi-siècle. Pour la télévision, c'est pire encore : on compte au moins sept standards successifs, et parfois simultanés ! Il y a aussi trop d'archives dont l'existence est suspendue à l'état d'un unique exemplaire. Pour 60 % du fonds télévision et pour 90 % du fonds radio, le naufrage d'un support entraînerait l'engloutissement irrémédiable de l'archive entière.

En 1999, l'Ina a lancé un plan de sauvegarde de masse. Aujourd'hui, 833 000 heures (335 700 heures de télévision et 497 500 heures de radio) peuvent être considérées comme menacées. A cette heure, près de 100 000 ont été sauvegardées, sans moyens publics supplémentaires, par une formidable mobilisation interne. La totalité de ce plan coûte environ 150 millions d'euros. Commencé en 1999, il devra être fini impérativement en 2015. Sauf à considérer que certains pans de notre mémoire ne méritent pas de survivre. L'Ina, sur toute cette période, sera en mesure d'en financer 60 %. Aujourd'hui, c'est environ 70 millions d'euros qui manquent au rendez-vous ; 40 % des fonds risquent ainsi de ne pas passer la barrière du temps. Et avec cette barrière-là, aucun sursis négociable.

La mémoire éternelle

La numérisation inaugure une nouvelle ère de l'information, du savoir, de la mémoire. D'autant plus qu'elle a désormais gagné tous les supports, du disque au film, et la télévision et la radio n'échappent pas à ce mouvement historique.

La vie de cette mémoire passe par une troisième bataille, indissociable des deux précédentes : celle de la communication. Quelle que soit sa forme, une mémoire s'avère morte si elle n'est pas cataloguée, disponible, transmise, éventuellement contestée et sans cesse réinterprétée.

Nos archives doivent entrer dans l'âge de l'accès. La grande bataille de l'Ina pour demain est attendue : l'accessibilité du fonds au grand public*.

LE DILEMME DE LA SÉLECTION

Que garder et pour quoi ?

L'opinion publique voudrait que tout soit conservé -plus exactement, elle n'imagine pas que tout ne le soit pas : la télévision et la radio appartiennent à cet espace mythique de la modernité où rien n'est supposé mortel. L'archiviste sait qu'il n'est pas nécessaire de tout conserver. Le politique sait qu'il n'a pas les moyens de tout conserver. Et puisqu'en ce secteur d'intérêt national le marché souffre d'incapacité définitive, ne reste que la possibilité d'une intervention publique rationnelle. Plusieurs acteurs sont envisageables, mais peu apparaissent réellement qualifiables.

L'indifférence du diffuseur à l'égard d'archives qui n'ont jamais été son affaire le rend peu crédible pour assurer cette mission de service public. Pour les chaînes de télévision et de radio, tout se joue dans l'instant, dans l'intersection ponctuelle et, si possible, fréquente entre une grille et une audience. La solitude de l'archiviste est dès lors patente. Certes, l'Ina est en passe de devenir la première banque d'images et de sons numérisés en Europe. Plus qu'une banque publique audiovisuelle, il est le conservatoire vivant d'une mémoire vivante.

Les fonds audiovisuels ne sont pas destinés à la consultation par quelques "happy few" fêrus de préciosités tirées d'un autre âge ; leur mission consiste au contraire à assurer la préservation et la mise à disposition la plus large de la mémoire du XXe siècle.

Mais une forte demande provient aussi de l'immense masse des communautés éducatives, universitaires et culturelles, jusqu'au monde de l'entreprise et, finalement, jusqu'au grand public, groupes toujours plus en quête d'eux-mêmes, de leur identité collective ou personnelle, et qui cherchent, avec raison, dans les mines inépuisables les images et les sons où se retrouver.

Cette attente massive rend plus urgente encore la détermination d'un corpus pour notre mémoire numérique, soumise à une sélection spontanée. Idéalement, à s'en tenir à l'analogique avant migration, toute archive devrait être préservée, numérisée et documentée pour permettre une pérennité certaine et un accès aisé. Dans les faits, la numérisation de la totalité des fonds anciens représente une entreprise d'une ampleur et d'une difficulté redoutables, liées aux contraintes financières, opérationnelles et techniques. La préservation est un art difficile et coûteux en temps (dans certains cas, réparer une heure de programme implique trente à quatre-vingts heures de travail) comme en argent (sauvegarder 1 500 heures de sons vinaigrés revient à 200 000 euros). Je le répète, avec 70 millions d'euros sur quelques années, la France est en mesure de sauvegarder la totalité de cette mémoire. Pour le reste du monde, l'annonce est faite. Cette mémoire mourra. L'Unesco avance tout doucement sur le terrain de la prise de conscience. La pérennité des supports -enjeu essentiel- est aux mains des industriels. Jamais on n'a vu dans l'histoire de l'humanité un message aussi dépendant de son support, et son support aussi indépendant des considérations patrimoniales. L'Unesco a estimé récemment le stock mondial d'images et de sons (hors cinéma) à 200 millions d'heures ; 80 % sont considérés en danger. Le temps d'alerte des opinions publiques est sans doute arrivé.

S'opère donc une terrible "sélection naturelle", qui n'est nullement fonction de la valeur des objets mais de leur répartition arbitraire sur des supports plus ou moins condamnés. La sélection constitue sans doute la question la plus difficile posée à un archiviste. A-t-il le droit de trancher seul ce qui relève ou non de la mémoire collective, et de décider quelle part de nous-mêmes l'avenir ne pourra plus voir ou entendre ?

La sélection "naturelle". Déjà stigmatisée, elle est ce "laisser-faire laisser-trepasser" qui abandonne au temps le soin de détruire les films et bandes en fonction non de leur mérite, mais de leur fragilité, par vagues de disparition successives.

La sélection "économique". Avec elle, la sauvegarde d'un patrimoine national dépend du bon vouloir, de la richesse et du pouvoir institutionnel : les moyens mobilisés par un Etat ou une organisation déterminent seuls le volume de fonds préservé.

La sélection "technique". Ici, le degré d'expertise et de savoir-faire dont dispose un pays conditionnent son archivage. Problème : cette logique s'est toujours pliée aux exigences du présent. Ainsi, dans 99 % des cas, la numérisation d'archives a lieu pour la seule raison que le flux impose un nouveau format accessible. La mémoire collective dépend dès lors non d'un choix rétrospectif mais d'un état de fait qui est souvent état d'urgence.

La sélection "juridique". Elle interdit l'accès à des documents dont l'utilisation est soumise à des questions de droit non résolues. Passer outre suppose une volonté affirmée. Par ailleurs, elle appellera la contestation légitime de ceux-là mêmes qui ont contribué à l'édification de son patrimoine. Une atteinte à leurs droits aura alors été commise.

La sélection "par le marché". N'est préservé que ce qui intéresse au jour le jour la demande du diffuseur ou du marché. Logique de très court terme, cette sélection, à l'heure actuelle dominante avec les trois précédentes, est sans doute la plus insupportable de toutes : elle fonde notre mémoire durable à partir des humeurs de l'instant. Et l'on sait combien la télévision, ici à rebours de son étymologie, pratique assez peu la vision à long terme.

La sélection "politique". Elle recouvre la destruction délibérée d'archives par un régime autoritaire voire totalitaire : comme au ministère de la Vérité où travaille le héros orwellien de 1984, pour réécrire ou effacer l'histoire, on coupe photos et sons, on rase têtes et textes; on brûle les bandes et avec elle des millions de signaux. Tel a été le sort réservé par les talibans aux archives en Afghanistan. L'Ina est responsable de la conservation et de la numérisation de celles de la télévision afghane -fort heureusement, ils n'ont pu détruire que les copies, les archivistes ayant mis à l'abri les originaux.

A toutes ces sélections, qui tronquent sans vergogne, s'oppose la sélection "intellectuelle". Elle seule procède d'une vue à plus long terme et d'un choix fait non en fonction d'intérêts partisans, qu'ils soient économiques, politiques ou techniques, mais de considérations réellement patrimoniales. Elle consiste à préserver ce que l'on estime utile à la formation de la mémoire collective. Car dès lors qu'est admise la nécessité d'un choix s'impose la question des critères définis ; sans eux, les moyens

financiers mis en œuvre resteront le seul paramètre. Et si ceux-ci s'avèrent insuffisants, sélections naturelle et économique règneront sans partage sur notre patrimoine, le taillant en pièces et à l'aveugle. Car, nul ne l'ignore, le marché souffre de myopie.

LE NUMERIQUE

Mémoire absolue ou mémoire sans lieu ?

Parce qu'Internet s'impose comme l'archétype de la société numérique et un facteur crucial de la société du savoir, il mérite un examen en règle de ses neurones. Comprendre la réalité matérielle, si l'on ose dire, de ce nouveau média permet d'en apprécier la portée et l'ambivalence patrimoniales. Or, à l'aune de celles-ci, surgit une réponse inattendue : plutôt qu'une mémoire immense massivement disponible à un instant t , le réseau des réseaux est peut-être un défi à la mémoire au long cours. Il constitue une galaxie singulière par cinq traits tous diamétralement opposés à la logique archivistique traditionnelle. Promesses d'épanouissement, ces merveilles de l'« e-monde » sont autant de handicaps pour la constitution d'une mémoire digitale.

Internet transmet sans matière. Dépourvu de support palpable, le message se fait esprit sans corps. Certes, ce flux numérique autorise tous les transferts d'information. Une fois spatialisé, il est susceptible de manipulations : sa capture, sa fixation et sa réorganisation en assurent la transformation en stock gérable. Cette dématérialisation des « supports » s'accompagne d'une opacité grandissante du code utilisé et de l'intermédiation toujours plus complexe : si l'écrit se lit directement, si le film se devine encore sur un négatif, un enregistrement numérique est parfaitement illisible sans décodeur. Sans prise sur ces flux immatériels, les pouvoirs centralisés traditionnels, publics ou privés, voient ébranlé leur contrôle sur les circuits d'information et de décision. Reste à savoir si la diffusion d'un savoir sans ancrage ne finit pas par provoquer l'évanescence.

[...]

Internet voue tout objet à la non-finitude. Avec la publication électronique, rien ne vient entraver la transformation permanente d'un même contenu. N'est plus connaissable que son état ponctuel à un instant donné. La notion même de citation perd de son sens, dès lors que tout s'interpénètre. L'exhaustivité même, chère à l'archiviste et au chercheur, mais déjà battue en brèche par la production inflationniste du XXe siècle, s'avère définitivement inaccessible. Faut-il accepter de laisser au hasard le soin de choisir notre mémoire ?

Immatérialité, volatilité, immensité, complexité, inachèvement : ces atouts, certes merveilleux, représentent autant de coups portés aux cadres ancestraux de la mémoire, qui volent dès lors en éclats. Au point qu'on peut légitimement se demander si paradoxalement Internet, ce grand torrent d'informations, ne charrie pas dans un même mouvement l'oubli¹.

** Ce grand chantier n'est pas seulement technique. Il est avant tout juridique. 380 000 ayants droit (auteurs, réalisateurs, producteurs, interprètes...) peuvent à un titre ou à un autre faire valeur des restrictions à la sortie des images et des sons.*

La création et la valorisation des patrimoines numériques

Les patrimoines numériques, contenus stockés sur différents supports, constituent la mémoire de notre culture et de notre histoire. De la création artistique, à la production de documents pour la vie quotidienne, le travail, l'administration, les traces de la connaissance, des usages, de création témoignent de l'évolution de notre société.

La culture s'est construite tout d'abord sur des bases perceptives et sensorielles, puis de nouvelles dimensions se sont ouvertes avec les langages, l'écriture et des documents produits à la main. Les

¹ Extraits de l'article paru dans la revue *Le débat*, n°125, mai-août 2003, Gallimard

techniques d'imprimerie et de reproduction ont permis ensuite de diffuser les contenus et par la même ont contribué à en augmenter le nombre et la diversité.

Le développement des médias : radio, téléphone, et télévision, puis récemment le web et l'Internet se traduisent par une explosion des quantités de documents produits et posent la question de l'organisation, de la constitution, de la préservation et de l'accès aux patrimoines.

Cette question est cruciale, pour l'histoire, mais aussi pour le futur de l'humanité par la préservation de la diversité culturelle, pour l'économie de nos industries culturelles pour lesquelles les fonds patrimoniaux constituent une matière première indispensable, pour la géopolitique française et européenne pour laquelle une maîtrise du patrimoine français est capitale pour une vision ouverte et multilatérale du monde.

La numérisation : une opportunité pour la valorisation et la diffusion des patrimoines

La numérisation offre des perspectives nouvelles de préservation, mais aussi d'étude et de mise à disposition des patrimoines. Que ce soient les patrimoines immatériels comme les films, les livres, l'audiovisuel, ou les patrimoines matériels, sculpture, peinture, architecture, pour lesquels la numérisation peut être un outil d'aide à la sauvegarde, mais aussi de diffusion, d'accès médiatisé et d'enrichissement dans leur valorisation.

Un enjeu majeur de la numérisation des patrimoines réside dans l'organisation des bibliothèques et médiathèques virtuelles, dans le repérage de leurs contenus, dans la facilitation de leur accès.

Une politique ambitieuse de numérisation du patrimoine est possible aujourd'hui au niveau français et européen, elle est affaire de technologies, de mises en synergie des compétences, d'ambitions et de moyens.

L'esprit des lumières au 21ème siècle, le projet de portail « Encyclomédia »

L'organisation d'une bibliothèque dans un domaine repose sur une structuration des savoirs autour d'un dictionnaire et sur une organisation du corpus de connaissances en termes d'auteur, d'œuvre et de domaine de classement, formant ce que l'on appelle une ontologie.

Les documentalistes utilisent leurs connaissances de l'ontologie et leur expertise d'un secteur pour repérer et indexer les ouvrages fournissant un classement et une série de liens par des mots clefs associés à chaque ouvrage.

La numérisation apporte des outils puissants pour le travail de documentation automatique : analyse statistique, syntaxique voire sémantique de documents numérisés, permettant ensuite à des moteurs de recherche plus ou moins évolués et puissants de « ramener dans leurs filets » des documents correspondants à des requêtes exprimées sous forme de mots clefs. C'est l'état de l'art aujourd'hui de moteur de recherche comme Google.

Mais il faut aller plus loin, sinon accepter d'être soit submergé à chaque demande par un nombre rédhitoires de documents, soit d'être guidé dans son choix par les documents les plus référencés ou simplement mis en avant moyennant finances par le moteur, avec les biais et les manipulations que cela peut produire.

Le projet Encyclomédia se propose de réunir les acteurs français concernés : Institut nationaux qui ont pour mission de préserver les patrimoines, comme l'INA, la BNF, la Documentation Française, le CNC, l'IRCAM, des acteurs privés de la production de contenus, comme TF1, Lagardère, Editis, entreprises et laboratoires apporteurs de technologies de traitement de l'information et des connaissances comme Thales, France Télécom, Thomson, EADS, Sineque, Exalead, Pertimm, Vecsys, pour les entreprises, Le LIMSI, le LIP6, L'ENST, l'INT, le LIPN, l'IGM pour les laboratoires, des utilisateurs comme les mêmes instituts nationaux, les producteurs et éditeurs, pour construire une composante forte d'un projet ambitieux à vocation européenne et internationale.

Aux étapes indispensables de numérisation des contenus qui sont spécifiques de chaque média et support, et d'indexation de ces contenus qui peut elle aussi présenter des spécificités, il est proposé d'ajouter dans le cadre d'Encyclomédia trois composantes :

- la création d'ontologie par domaine, constituant les éléments d'une structure de repérage encyclopédique,
- le développement d'outils de création et d'articulation de méta donnés permettant une navigation riche et intelligente,

- le développement d'interfaces ergonomiques et d'assistance cognitive permettant à des non spécialistes d'accéder aux données. L'ensemble formera la base d'une encyclopédie des savoirs multimédia, ouverte, évolutive, de confiance et facile à utiliser.

La numérisation du patrimoine : un enjeu culturel, touristique, éducatif, économique pour Paris-Ile-de-France

Simultanément à la numérisation du patrimoine immatériel, la numérisation du patrimoine architectural, géographique, historique, archéologique, artistique, recouvre un enjeu majeur pour le territoire de Paris-Ile-de-France avec trois dimensions connexes :

- Culturelle et éducative : la numérisation du patrimoine construit notre mémoire collective de demain ; ces contenus numériques seront utilisés par des utilisateurs très divers : dans les établissements scolaires, dans les établissements culturels, médiathèques, MJC, musées, et dans des applications interactives sur Internet ou sur DVD-Rom.

- Touristique : la numérisation du patrimoine francilien vise à valoriser la très forte concentration de ressources patrimoniales sur Paris-Ile-de-France : BNF, INA, Louvre et grands musées...

L'Ile-de-France est la première région touristique française avec 36 millions de touristes annuels, dont 24 millions d'étrangers. On voit bien ici le fort potentiel de la découverte multilingue des richesses patrimoniales régionales alors que le tourisme asiatique notamment est en pleine expansion.

- Economique : l'utilisation d'archives photographiques, audiovisuelles est en très forte progression dans la production télévisuelle et multimédia actuelle et l'Ile-de-France concentre la plupart des détenteurs français de fonds audiovisuels (INA, Pathé, Eclair...).

La recherche en matière de numérisation du patrimoine est très diversifiée, et recouvre de nombreux champs de R&D : automatisation des process, manipulation automatique de supports fragiles, numérisation 3D d'objets ou de bâtiments par analyse d'images, compression et indexation des bases de données, interopérabilité des systèmes documentaires, mobilité et couplage avec les technologies de géolocalisation, accessibilité des contenus patrimoniaux aux handicapés, multilinguisme.

Plusieurs projets illustrent bien les enjeux considérables portés par la numérisation du patrimoine : Prestospace, projet de l'INA engagé déjà depuis plusieurs années pour la restauration, la sauvegarde, la numérisation, et l'indexation d'archives audiovisuelles, et deux projets émergents, ARMURRA et Territoire(s) et ses déclinaisons visant à réaliser la valorisation multimédia du patrimoine d'Ile-de-France.

- ARMURRA est un projet porté principalement par Thales Training & Simulation (TTS) et le Centre de Robotique de l'Ecole des Mines de Paris (autres partenaires : ENST, IGN, Total Immersion) qui vise à construire de manière automatisée des grandes bases de données urbaines en images de synthèse réalistes, par fusion de différents types de données : télémétrie laser, panoramas images et vidéo, données topographiques. Ces bases de données urbaines pourront être utilisées à terme pour des séries d'animation, des jeux vidéo, des repérages en 3D sur terminaux mobiles en y associant un géopositionnement satellite, et de nouveaux services et usages à imaginer et à développer pour le grand public (cf. thématique « vie numérique »).

- Territoire(s) et ses variantes sur la valorisation multimédia du patrimoine scientifique et culturel d'Ile-de-France sont différents projets développés autour du laboratoire LEDEN (MSH Paris Nord) avec plusieurs PME (Némopolis, C'est Nettement Mieux...), différents partenaires institutionnels (studio Hypermedia de l'INA, Cité des Sciences, C2RMF, MRT, TV5, Musée des Sciences de l'Homme, Musée des Arts et Traditions Populaires...) qui visent à numériser et à valoriser des ressources patrimoniales culturelles et scientifiques via différents médias et supports : web, CD et DVD-Rom, produits ludo-éducatifs...

Les formidables enjeux culturels, touristiques et économiques de la valorisation multimédia des ressources régionales, impliquent la coordination d'une stratégie régionale volontariste sur la numérisation du patrimoine de Paris-Ile-de-France, impulsée par le pôle IMVN, en partenariat avec les grands acteurs touristiques et patrimoniaux publics et privés. Cette démarche fédérative portée par le

pôle IMVN s'inscrit en continuité et en renforcement sur la région Ile-de-France de différents programmes de numérisation du patrimoine culturel national².

Le patrimoine numérique

Le patrimoine est devenu une préoccupation majeure de nos sociétés contemporaines, qui trop souvent tendent à figer le passé en objets qu'il suffirait de préserver et à se cantonner à quelques secteurs particuliers comme l'art ou l'architecture. L'hypothèse sous-jacente aux activités du domaine patrimoine du pôle CAP DIGITAL est qu'au contraire, le patrimoine n'est pas un objet, mais un processus, une démarche, qui s'empare de tout produit de l'activité humaine dès lors qu'il s'inscrit dans la longue durée de la mémoire, entre transmission et réception, legs et héritage. [...]

Dans cette perspective, le domaine Patrimoine Numérique, au sein du Pôle de compétitivité CAP DIGITAL, traitera des problématiques organisées en trois grands thèmes :

- Stratégie patrimoniale

Comment recourir au numérique pour préserver les contenus et les connaissances pour constituer ainsi une mémoire dans la longue durée ?

- Problématique patrimoniale

Comment gérer un patrimoine numérique social, économique, éducatif, et culturel : quels sont les problèmes et les principaux enjeux ?

- Perspective patrimoniale

Comment insérer un patrimoine numérique dans la vie sociale, le restituer aux individus et l'intégrer aux dynamiques collectives ?

Stratégie patrimoniale

Le numérique propose des solutions incontournables pour constituer le patrimoine de demain selon deux dimensions complémentaires :

La numérisation des contenus analogiques : Porte d'entrée au monde numérique, la numérisation des contenus analogiques vers des formats numériques permet la circulation et l'accès aux contenus. Les technologies existent, la difficulté majeure réside dans le volume considérable de contenus à numériser et les méthodologies nécessaires pour le faire à grande échelle à des prix accessibles. Tous les médias sont concernés : textes, plans, graphiques, photos, sons, vidéos, etc. Les projets pourront porter non seulement sur les verrous scientifiques et techniques, mais également sur les problèmes d'industrialisation (passage à l'échelle, robustesse, qualité, etc.) et de bonnes pratiques. Enfin, tout choix de numérisation devra s'inscrire dans une perspective justifiée de préservation et /ou d'exploitation : la numérisation n'est pas une fin en soi.

La captation numérique de contenus et performances artistiques et culturelles : De nombreux spectacles et performances d'arts vivants voient dans le numérique la possibilité de conserver une image et trace de l'événement qui les a constitués. La difficulté est d'avoir un dispositif de captation qui capte et modélise adéquatement l'événement dans ses dimensions spatiales et temporelles.

² Source : Agence régionale de développement Paris Ile-de-France
<http://www.paris-region.com/actualites/detail.asp?id=78>

Problématique patrimoniale

Le numérique n'est pas seulement une solution, c'est désormais un problème pour tout détenteur de contenu qui doit préserver l'intégrité des informations et les conditions d'accès et d'exploitation. Dans cette perspective, de nombreux chantiers apparaissent :

Extraire, décrire et structurer l'information archivée :

L'extraction d'information : La navigation au sein des contenus est un enjeu majeur pour leur gestion. Il est relativement aisé d'extraire de l'information dans des contenus textuels, mais beaucoup plus complexe dans les contenus audio ou image. Une indexation est nécessaire pour repérer et identifier les contenus. Il convient en particulier de se concentrer sur les problèmes spécifiques des contenus patrimoniaux : prise en compte de données corrompues, d'artefacts issus de la numérisation, de l'évolution des contenus (le son radio des années 50 n'est pas celui des années 90), etc. Les recherches génériques sur l'extraction d'information, sans ancrage applicatif et contextuel fort dans une situation patrimoniale (par exemple la transcription de la parole en général) ne seront pas recevables dans l'axe « patrimoine » du pôle.

Les structures documentaires : Les contenus numériques nécessitent une structuration des descriptions liée aux usages. Il est nécessaire d'identifier les usages génériques au sein du pôle et de définir les structures et formats documentaires liées à leur utilisation. En particulier, il conviendra d'examiner les structures permettant de décrire non seulement le contenu des documents mais aussi, et surtout, les informations archivistiques les concernant ainsi que l'évolution dans le temps de ces informations.

Accéder aux contenus tout en les protégeant :

Les réseaux de distribution des contenus numériques : Dans un Pôle où de nombreux acteurs peuvent être conduits à collaborer, des réseaux adaptés au transfert de gros volumes de données sont nécessaires. Malgré un certain nombre de réseaux existants, il pourrait s'avérer nécessaire de mettre en œuvre de nouveaux réseaux dédiés entre les acteurs d'un même domaine. Plus généralement, l'enjeu est de permettre un accès universel et généralisé au patrimoine : notre société devenant une société de la connaissance et de la culture, il importe de penser l'articulation entre des contenus situés dans une histoire et une culture particulières (le patrimoine) et un accès généralisé dans une société recherchant les modalités pour une e-culture (à l'instar du e-government).

La sécurité des contenus : Parallèlement aux systèmes de stockage et à la circulation des données se pose le problème de la sécurité des données et de la vérification des informations. Des technologies de marquage ou de finger-printing permettent d'apporter des solutions d'identification et vérification en temps-réel et sur des grands volumes de données.

Gérer l'évolution des formats de stockage et d'encodage :

Les systèmes de stockage (in-house ou out-sourced) : Le volume croissant de contenus à stocker implique des systèmes de stockage de grande taille nécessitant des infrastructures informatiques importantes ainsi qu'une surveillance et maintenance considérables. Les grandes sociétés ont généralement créé des unités de stockage locales. Une tendance se dessine ces derniers temps et c'est celui des « usines » de stockage, gérées par des compagnies indépendantes sous forme de services vers les détenteurs de contenus.

Formats de numérisation pour le stockage de longue durée : Une multiplicité de formats de stockage existent dans chaque domaine d'activité. Par ailleurs il existe une différence entre formats professionnels et formats grand public souvent liée à des problématiques de volume de stockage. Néanmoins certains formats tendent à s'imposer et une convergence se dessine entre les usages. La problématique est de définir les formats les mieux adaptés au stockage de masse à long terme et les nécessaires trans-codages liés à ces opérations.

La migration des contenus numériques : Aucun système de stockage ne permet au jour d'aujourd'hui d'assurer une pérennité des contenus numériques. La meilleure solution réside dans la

migration, c'est-à-dire le transfert régulier et automatisé des contenus vers des nouveaux supports ainsi que la vérification de la cohérence des données. Deux problèmes seront donc particulièrement abordés :

- D'un point de vue technique, comment concevoir des plans de migration, définir les points de contrôle et les seuils devant déclencher les migrations ?
- D'un point de vue patrimonial, comment concilier la transformation du contenu exigée par la migration avec l'objectif d'authenticité et de fidélité propre à toute conservation patrimoniale ? [...]

Perspective patrimoniale

Le patrimoine est une problématique de la durée d'une part, et de l'héritage d'autre part. Gérer un patrimoine, c'est permettre aux générations futures d'hériter de ce qui les constituera dans leur identité, collective et culturelle. L'héritage patrimonial renvoie aux problèmes de restitution et de réappropriation. Ces problèmes peuvent se synthétiser, de manière certes non exhaustive, à travers quelques champs essentiels :

La muséologie numérique : Le patrimoine relève de logiques institutionnelles qui consistent à sélectionner, structurer, organiser et restituer un choix raisonné de contenus dans une forme adaptée à des publics cibles.

Le numérique permet d'envisager des formes inédites de muséologies, une activité intense s'est d'ailleurs développée ces dernières années.

Territoire et patrimoine : La culture et le patrimoine ne sont pas désincarnés et sont ancrés dans un territoire, des traditions, des histoires. Les perspectives ouvertes par la mobilité, la géolocalisation, l'urbanisme, permettent d'envisager de nouveaux modes d'inscription du patrimoine dans le territoire et la ville.

La préservation de la compréhension : La véritable complexité de la préservation patrimoniale réside dans le fait qu'il ne suffit pas de conserver les objets, mais il faut en conserver également la compréhension pour rester capable de les faire revivre, non pas à l'identique car c'est bien évidemment impossible, mais dans une continuité interprétative. Or, l'éloignement inexorable dans le passé introduit un fossé d'intelligibilité entre le contenu préservé et le monde présent : le contenu devient étranger à la culture du temps présent si des médiations ne sont pas créées, accumulées et conservées comme autant de moyens d'accès à l'œuvre comme œuvre et pas seulement comme objet. Alors que les inscriptions étrusques, conservées et inscrites dans un alphabet que nous maîtrisons (alphabet grec) demeurent inintelligibles, nous lisons toujours Aristote à travers ses grands commentateurs successifs, les contemporains y accédant par exemple par Saint Thomas qui le lisait à travers Averroès, lui-même à travers Alexandre d'Aphrodise, etc. La clef de la préservation patrimoniale est donc de préserver la tradition d'interprétation et de la faire vivre. Certains outils et modèles d'archivage permettent de mettre en œuvre ces logiques (OAIS par exemple), mais beaucoup reste à faire pour déterminer les méthodes et contenus adaptés aux objets numériques conservés.

Quels contenus pour quels marchés ?

Ces différents domaines d'intervention peuvent se croiser sur différents axes transversaux : celui des contenus abordés, celui des marchés envisagés. Les contenus envisagés sont : l'audiovisuel (cinéma, télévision, radio), les jeux vidéos, les sites Web, les arts vivants, la musique, l'industrie, les sciences...

Les marchés envisagés comportent entre autres:

- Le management et la gestion des connaissances : la plupart des institutions deviennent de fait des détenteurs de contenus progressivement produits ou conservés en numérique ; la mémoire et la connaissance de ces institutions reposent ainsi sur leur capacité à coordonner, organiser et exploiter les fonds ainsi constitués, en intégrant les connaissances que ces fonds matérialisent dans leur fonctionnement.

- Les collectivités territoriales : la ville et le territoire deviennent des enjeux où l'espace doit être repensé à partir de la mobilité des personnes et des contenus. Que ce soit pour la valorisation des territoires, l'accès des personnes à la connaissance, les collectivités territoriales mesurent de plus en plus leur responsabilité patrimoniale et ont besoin d'outils et savoir faire en la matière.

- Les archives : marché classique mais toujours présent, les institutions d'archivage évoluent et rencontrent des difficultés techniques, méthodologiques ainsi qu'économiques. Une industrie sachant intégrer leurs contraintes de coûts et finalités propres peut se développer³.

Numériser les images : planifier, décider et mettre en œuvre - L'expérience de L'OCIM par Danièle Brochu et Christelle Détourbet

Planifier le projet

Définir les publics prioritaires et les objectifs de numérisation

La démarche d'informatisation et/ou de numérisation est souvent perçue à tort comme un simple changement d'outil ou de mode de gestion. C'est pourquoi, dans de nombreux projets de ce type, la définition des publics auxquels on souhaite s'adresser en priorité et les objectifs visés par une telle démarche sont oubliés. Lors de la numérisation du fonds photographique de l'OCIM, la première étape a consisté à hiérarchiser les différents publics susceptibles d'être intéressés. Il a été considéré que le personnel de l'OCIM et tout particulièrement la documentaliste gestionnaire de la base était à privilégier, car simplifier le maniement de la base pour le personnel gestionnaire constituait une des conditions premières du succès du projet à long terme. Puis venaient les utilisateurs externes : les muséums ont été considérés comme des utilisateurs privilégiés, puis venaient les chercheurs, les étudiants et enfin les médias. Parallèlement, ont été repris les besoins de l'institution et définis des objectifs institutionnels et des objectifs opérationnels.

Les premiers sont en lien direct avec la mission de l'établissement et ont une influence sur la planification et la gestion de projet, sur le choix des images, sur la nature et la quantité des données à réunir, sur le choix des équipements et des logiciels et enfin sur les moyens de promotion et de diffusion du projet. Pour l'OCIM, les principaux objectifs étaient les suivants :

- faciliter l'accessibilité aux fonds d'images gérés par l'OCIM en numérisant une sélection de photographies des fonds Viard et Tomasi,
- assurer la préservation matérielle des photographies en limitant l'accès aux originaux,
- augmenter l'efficacité des professionnels qui ont recours aux photographies,
- faire la promotion de la richesse et de la diversité des muséums d'Histoire naturelle.

Quant aux objectifs opérationnels, ils doivent être clairs et précis. Apparaissant au moment de planifier les opérations du projet, ils servent à identifier les résultats à atteindre pour chaque étape de la mise en œuvre. Ils doivent tenir compte des contraintes du terrain, des événements et des personnes et, par conséquent, ils doivent posséder au moins les trois caractéristiques suivantes :

- être réalistes c'est-à-dire en accord avec les moyens mis à la disposition du projet ou disponibles (compétences, budgets, calendrier, équipements,...),
- être mesurables, ce qui implique qu'il existe des moyens adéquats pour en mesurer l'atteinte ou qu'il sera possible de les développer,
- être vérifiables, c'est-à-dire que des outils et des étapes de contrôle permettant de vérifier de façon concrète les résultats en cours et/ou en fin de projet sont mis en place.

³ Extraits de l'appel à propositions Pôle de compétitivité CAP DIGITAL, en date du 28 mars 2006, n° de document : 06-0103-Rev1.

Source : <http://www.paris-region.com/upload/document/D242.pdf>

Effectuer l'inventaire de l'existant

La définition des objectifs complétée, il s'agissait de réaliser un inventaire détaillé de l'existant. Pour ce faire, deux démarches parallèles ont été réalisées : l'analyse des photographies à numériser et la définition de l'information à indexer. Ainsi, les différents types de supports ont été identifiés, l'organisation matérielle des photographies et leur système de numérotation analysés en détails, les doublons repérés, la nature des informations disponibles sur les photographies repérée et qualifiée.

Un bilan analogue des ressources matérielles (matériel informatique) et humaines (compétences, nombre de personnes) a été dressé.

Seule occasion de dresser un portrait clair de la réalité avec laquelle les participants du projet travaillent, cette étape d'inventaire de l'existant qui doit prendre en compte tous les aspects du projet s'avère fondamentale. Elle permet de mesurer les avantages et les limites du projet et de faire une analyse juste de la situation, nécessaire pour définir une stratégie qui réponde aux besoins tout en tenant compte des contraintes.

Définir la stratégie de numérisation

C'est sur la base de l'analyse de ce constat et en tenant compte des objectifs et des clientèles qu'a été élaborée la stratégie du projet de numérisation et d'informatisation des données.

Les conclusions de l'analyse (1) ont été les suivantes :

- Les photographies : la nature des supports était homogène (ektachromes et diapositives en couleurs) et ne posait pas de problèmes particuliers, le volume d'images à traiter était tout à fait gérable. En revanche, comme certaines images n'étaient pas forcément pertinentes par rapport aux objectifs visés, une sélection s'est imposée. Par ailleurs, certaines photographies présentaient des salissures et, par conséquent, leur nettoyage avant numérisation était indispensable.

- Les doublons : fréquemment, les photographes avaient développé une même image sous forme d'ektachrome et de diapositive. Ces doublons, qui n'avaient pas été identifiés jusqu'alors, ont imposé de trouver un moyen afin de les repérer facilement avant la sélection des photographies à numériser.

- La numérotation : la majorité des photographies avait un numéro voire plusieurs. Attribués ponctuellement, au fur et à mesure des besoins et des projets, ils ne répondaient pas à un système cohérent de numérotation, ce qui rendait impossible leur utilisation.

- L'organisation matérielle des photographies : les photographies étaient regroupées dans des classeurs par musée et par photographe. Si cette organisation était discutable, elle avait l'avantage d'être cohérente et de répondre aux besoins de l'OCIM. Les critères de cette organisation devaient être conservés, mais ne devaient pas forcément présider à l'organisation intellectuelle des images et de l'information du projet. Par ailleurs, les photographies n'étaient pas conservées dans des conditions appropriées, situation à laquelle il fallait remédier.

- Les données : les informations disponibles étaient pratiquement inexistantes et/ou pauvres et partielles. Elles ne pouvaient servir qu'à dresser une première liste de thèmes couverts par les images, mais elles ne pouvaient être utilisées pour construire la base de données.

- Les ressources matérielles : l'OCIM ne possédait ni le poste informatique, ni le logiciel nécessaire pour atteindre les objectifs fixés. Pour la numérisation elle-même, nous disposions d'un scanner qui ne correspondait pas aux besoins et qui, de toute manière, était déjà largement employé pour les tâches d'édition.

- Les ressources humaines : la documentaliste était compétente pour gérer la base de données et était familiarisée avec la démarche d'indexation et de normalisation de l'information. En revanche, l'OCIM ne disposait pas de personnes susceptibles de saisir les informations relatives au descriptif des photographies (spécimens et objets de collection), de numériser les images, de planifier, puis de superviser la mise en œuvre du projet et de régler les questions juridiques.

La stratégie [...]

Mettre en œuvre

Choisir les images à numériser [...]

Choisir le logiciel [...]

Choisir le prestataire de service pour réaliser la numérisation [...]

Préparer les photographies avant leur numérisation et récolter les fiches à compléter par les muséums [...]

Réceptionner puis traiter les images numériques et les renseignements fournis par les muséums

Pendant la phase de numérisation et de documentation dans les muséums, un suivi très serré a été réalisé, ce qui a permis de régler de façon uniforme et organisée les problèmes qui ne manquent jamais de survenir.

Les procédures à mettre en œuvre au moment de la réception des images et des fiches remplies par les muséums, ont également été développées dès ce moment-là afin de garantir le « contrôle qualité ».

Par conséquent, chaque image a été vérifiée pour s'assurer qu'elles avaient toutes été numérisées de façon satisfaisante et dans l'ordre demandé. Suite à cette vérification, les images ont été immatriculées et organisées en répertoires sur le disque dur de l'ordinateur en fonction de paramètres définis antérieurement. Parallèlement, ont été vérifiées les fiches remplies par les muséums. Cette vérification a donné lieu à un premier inventaire des problèmes qui a permis de décider du scénario d'intervention à mettre en place pour la saisie dans la base de données, opération qui a fait l'objet d'un contrôle précis. Une fois la saisie terminée, un travail de normalisation s'est avéré indispensable pour permettre aux utilisateurs une recherche performante dans la base de données. Ainsi a pu être réalisée une indexation (construction des listes d'autorité) des images numériques ou des données les concernant, étapes trop souvent oubliées lors de la planification alors qu'elles sont gourmandes en temps⁴.

Bibliographie :

▪ « Patrimoine culturel et numérisation », *La lettre de l'OCIM* n°78, Dijon : OCIM, Novembre-Décembre 2001, 50p.

▪ *De la collection du Net-art à sa patrimonialisation. Le rôle du Musée*, Laurent Genest, Mémoire de DEA, septembre 2003, p. 90-94.

Lien : www.observatoire-critique.org/IMG/Net-Art_et_Musee_MEMOIRE_DEA_sept03-2.pdf

Webographie :

▪ www.quaibrantly.fr/index.php?id=1040 : Le catalogue des objets du Musée du Quai Branly

▪ <http://collection.cnac-gp.fr/inter> : La collection du Centre Pompidou - Musée national d'art moderne en ligne

▪ www.culture.gouv.fr/documentation/joconde/fr/pres.htm : Catalogue des collections des musées de France

▪ http://jpadalbera.free.fr/politique_numerisation_2004_mcc_logo.doc: Culture et numérisation, la politique du ministère de la Culture en 2004

▪ www.culture.gouv.fr/mrt/numerisation: Site *Numérisation du patrimoine culturel*

▪ www.culture.gouv.fr/culture/bdd/index.html : Site des bases de données du ministère de la Culture et de la Communication

▪ www.michael-culture.org/fr/home : Site de Michael, plate-forme du patrimoine culturel numérique européen

▪ www.strabon.org/portal: système d'information multilingue et multimédia pour le patrimoine culturel et le tourisme euro-méditerranéens

▪ www.culture.gouv.fr/culture/dll/OAI-PMH.htm : Note sur *Le protocole OAI et ses usages en bibliothèque*

⁴ Extraits de *La Lettre de l'OCIM*, n° 72, novembre-décembre 2000, p. 33-38.

Source : <http://www.ocim.fr/sommaire/centre/numerisationOCIM.pdf>