

Scénarios techniques et normatifs à moyen et long terme pour les patrimoines audiovisuels des bibliothèques

Henri Hudrisier, Laboratoire Paragraphe, Université de Paris 8 et Alain Vaucelle, enseignant-chercheur, ARTEMIS, TELECOM SudParis

En matière de conservation du patrimoine il est sans doute opportun de citer une sentence attribuée à Saint-Bernard : « Ecclesia ante et retro oculata¹ ». Cette attention au futur, à ce qui est disponible hic et nunc et aux leçons du passé sont bien les trois postures complémentaires que nous souhaitons voir prendre par ceux qui aujourd'hui sont en charge de conserver, de gérer, de traiter, de documenter, de mettre à disposition des utilisateurs, en un mot d'inventer la bibliothèque de demain notamment à partir de fonds NBM (Non Book Material).

La conservation, le catalogage et l'analyse documentaire du patrimoine audiovisuel est un important sujet de réflexion dans le monde des bibliothèques. En effet pour de multiples raisons l'intégration de l'image (et encore plus de l'audio) au livre a été historiquement complexe². Il en est traditionnellement de même pour l'intégration de fonds audio et/ou visuels dans les bibliothèques où ils sont, encore aujourd'hui, conservés de façon distinctes pour des raisons évidentes de spécificité de conservation, de mise à disposition et d'analyse. D'autre part la sémantique de l'image et/ou du son (notamment musical non langagier) pose quantité de problèmes documentaires s'opposant à la vulgate aujourd'hui bien dépassée : toute pensée peut se réduire à un énoncé linguistique transcribable en texte. D'autre part au simple niveau catalographique la notion d'auteur et d'éditeur se complexifie considérablement pour les contenus filmiques (ou vidéofilmiques); car la distribution mondiale de l'audiovisuel, (tant le film, la vidéo ou le disque) entraîne aussi un multilinguisme polymorphe³ ainsi qu'une adaptation par formats, type de lecteurs et zone continentales de standards⁴ considérablement plus diversifiée que pour le livre.

Les grands médias analogiques du 19^{ème} puis du 20^{ème} siècle ont confronté les grandes collections patrimoniales à une augmentation exponentielle de leur NBM. La première période de numérisation des grands médias éditables (CD, Cdrom, DVD), a généralisé le phénomène d'hétérogénéité des contenus (médiathèques) pour la quasi-totalité des bibliothèques. Parallèlement la mondialisation des réseaux, l'échange et l'élaboration coopérative des catalogues, la création de catalogues commun à tous les médias, la généralisation du Web et sa symbiose progressive avec les outils et méthodes des bibliothèques a considérablement transformé le métier des bibliothécaires et sans doute plus encore celui des bibliothécaires audiovisualistes. La médiathèque devient le lot commun de tout bibliothécaire.

C'est là que se situe la véritable rupture. En quelques années les départements audiovisuels des bibliothèques ont vu leur activité augmenter et se transformer. Quoiqu'il en soit les bibliothèques sont confrontées à la convergence du tout numérique.

Cette convergence va connaître une accélération beaucoup plus grande avec l'abandon du broadcast numérique au tournant des années 2010. Cette question concerne bien sûr en priorité

¹ « L'Église se doit de regarder au-devant mais aussi vers le passé ».

² La photogravure ne date que du début du 20^{ème} siècle et la composition typographique dans une même page de texte et d'images (surtout en couleur) était complexe.

³ VO, VO sous titrée en N langues, Version doublées en N langues, version sous titrées adaptées aux malentendants.

⁴ 8mm ; 9,5mm ; 16mm ; 35mm ; 70mm ; SECAM, PAL, NTSC ; Zone A, B, C, D..., DVD, DVD, disque Blu-ray...

l'audiovisuel filmique et vidéonumérique (qui connaîtra des évolutions considérables et, notamment la mise à disposition de corpus audiovisuels téléchargeables à la demande), cela aura donc des effets très importants sur le multimédia en général (le son, l'image fixe photographique, l'imagerie sous toutes ses formes) et bien sûr aussi sur tout contenu numérique quelle qu'en soit les modalités (Web sémantique, bibliothèques numériques textuelles et non textuelles...).

Pour les professionnels de l'audiovisuel, les musées, les bibliothèques, les archives, deviennent une ressource non négligeable pour leur programmation. Demain, des corpus plurimédias seront l'objet d'archivage et de « transferts médiatiques ».

Cette convergence oblige donc à s'interroger sur la nature même du document, il ne peut plus être considéré uniquement par sa nature « technique », mais plutôt par une approche sémiologique. La relation de l'individu au document est en transformation. Les mutations qui l'affectent concernent autant la transformation par la composition et la recombinaison que l'utilisateur peut effectuer sur le contenu, que par la fragmentation du document en de multiples entités autonomes les unes par rapports aux autres. Le document n'est plus un, il devient un chaînage documentaire, appelant de nouvelles méthodes de traitements informationnels et de redocumentarisation.

Nous voudrions aussi insister sur quelques caractéristiques fondamentales de l'évolution convergente des médias.

La convergence des médias n'advient que parce que des filières métiers distinctes établissent en commun des normes⁵ (domaine que tous les bibliothécaires connaissent et notamment ceux qui participent aux travaux de l'IFLA). Par exemple le téléphone mobile existe tel que nous le connaissons (à la fois téléphone, GPS outil de guidage de déplacement, PDA, caméra, appareil photo, récepteur de TV ou radio, audio baladeur, dictaphone, terminal courriel, SMS, console de jeux, réveil, calculette, terminal de paiement, etc...) que parce que les industriels de toutes ces filières industrielles autrefois distinctes ont compris qu'ils pouvaient trouver là un marché plus vaste. En effet la convergence normalisée du multimédia provoque non seulement des effets d'innovation multimodale, des avantages d'interopérabilité et d'interopérabilité, mais elle a aussi de très importants effets économiques. On peut même dire que la loi de Moore⁶ est une conséquence directe de l'effort de normalisation. Par exemple dans les années 80' il fallait compter 1 million de francs pour disposer d'un outil permettant d'afficher des images en damier et de les trier avec un vidéodisque associé (imageur documentaire), le même travail peut être fait dans des conditions bien meilleures (volume, qualité d'image, rapidité, ergonomie) avec un ordinateur coûtant 200 € et disposant de logiciels libres et gratuits. On peut aussi dire que la numérisation globale de l'information et de la communication induit de très importants effets d'économie, de sécurité de traitement, de stockage et de diffusion. C'est ce qui fait que l'abandon programmé du broadcast analogique au tournant des années 2010 aura des effets très importants.

Des effets de retard et d'inertie d'appropriation et d'usage

Même si des outils ou des normes convergents ont été définis et développés industriellement, ils

⁵ Par exemple le téléphone mobile ou le PAD actuel sont des outils qui permettent de traiter, de stocker et de diffuser des photos, des vidéos, des e-mails, l'internet, du son téléphonique ou musical, des SMS, des jeux, un certain nombre de fonctions bureautique, du *positionning* géographique, du paiement... Cela n'existe que parce que les experts en normalisation se sont effectivement rencontrés pour définir en commun l'interopérabilité de mise en œuvre et d'usage de ces différentes composantes de la communication possible sur un téléphone.

Ce qui adviendra avec la généralisation du *Broadcast* numérique est exactement du même ordre car ce sera une convergence aussi importante que celle-ci.

⁶ La Loi de Moore prévoit l'accroissement exponentiel des performances des microprocesseurs des ordinateurs.

ne se diffusent qu'à partir du moment où des usages se mettent en place, ce qui induit inmanquablement des nouvelles pratiques professionnelles. C'est en effet une constante de l'évolution technique, qu'une fois passé une période d'invention et de mise à disposition d'une première génération d'outils, le véritable déploiement d'un système technique (ici l'image numérique) ne peut se faire à une large échelle que si une majorité des utilisateurs adopte sans différer les nouveaux paradigmes, en évaluant les usages potentiels et surtout en repensant leur techno-culture à la lumière de l'avenir technique qui s'ouvre à eux.

Cependant, l'inertie sociale est incontournable. Certaines professions comme l'aéronautique, les militaires, la post-production cinématographique ou la médecine ont une faible inertie dans l'appropriation de leurs outils car ceux-ci sont attendus avec impatience. Par contre un très grand nombre de professionnels (bibliothécaires, muséographe, enseignants, éditeurs) ou les utilisateurs privés ou professionnels occasionnels, n'ont aucune envie de voir leur organisation de ressources audiovisuelles subir tous les 5 ans une transformation radicale des formats, des outils et des logiciels.

Pour ce qui est des utilisateurs privés (pour la plupart faiblement informés), ils sont condamnés à subir la loi de l'offre : à eux d'arbitrer entre les inconvénients de l'obsolescence de leurs équipements audiovisuels et le coût des investissements périodiques. Pour les professionnels notamment ceux en charge de patrimoines audiovisuels la question ne se pose pas de la même manière. Ces professionnels ont la responsabilité de perpétuer pour « des siècles » un univers technique documentaire. Ils doivent donc intégrer avec beaucoup de prudence les innovations afin de préserver la continuité de la conservation ainsi que l'échange avec le public. Cependant, ils ne doivent pas se « couper pas du système technique dominant des TIC » seul garant de leur capacité à continuer de fonctionner dans le cadre de leur dotation budgétaire.

Contrairement à ce qui est trop souvent perçu par les responsables financiers, les inconvénients et les surcoûts ne sont pas tant l'achat de nouveaux matériels que l'adaptation des ressources de leurs modes de numérisation, de stockage, de description et de diffusion. Il devient donc d'année en année plus indispensable de comprendre les scénarios du développement futur de l'audiovisuel et du multimédia. C'est donc un travail d'anticipation qui consiste à créer des maquettes et des expérimentations en utilisant ce qui est en cours d'évolution dans les technologies de la lecture, du stockage et de la diffusion de l'audiovisuel destinées au grand public et aux professionnels. Il est en effet certain que ces technologies connaîtront un essor fantastique du fait que l'abandon programmé et concerté de tout broadcast analogique (anticipé sur une dizaine d'année). Cette anticipation a permis aux chercheurs, aux normalisateurs, aux industriels, aux diffuseurs et producteurs de programmes audiovisuels de prévoir leur développement, leur réorganisation professionnelle, leur mode de diffusion et de commercialisation. Voudraient-ils s'y prendre autrement, ils ne le pourraient pas car ils sont eux-mêmes sous l'influence de l'attraction convergente du web2.0 (web sémantique) qui évolue selon sa propre logique pour être « sémantique et multimédia ».

Des convergences et des attractions croisées

Dire que les professionnels de l'audiovisuel sont sous l'influence et dépendant du Web 2.0 aujourd'hui est vrai mais c'est sans nul doute l'inverse qui sera vrai dans 5 à 10 ans. En effet ainsi que « la Grèce [l'audiovisuel] vaincue a conquis à son tour son sauvage vainqueur [le Web] » il est certain que le marché de l'audiovisuel grand public (TV, Blu-ray DVD, CD, radio) est un fantastique marché sans commune mesure avec celui de l'accès conscient, logique et raisonné au Web ou à tout outil bureautique ou informatique grand public. Il est aussi sans commune mesure avec celui de l'éducation, des musées et des bibliothèques (et même celui des

jeux par ailleurs de plus en plus lié à celui de l'audiovisuel grand public).

Il est certain aussi que les professionnels de la production et de la valorisation des archives audiovisuelles devront s'organiser pour être compatibles avec les outils et normes du grand public essentiellement définies dans MPEG-4, 7 et 21, et de ce point de vue le tournant des années 2010 sera déterminant car il sera celui de l'émergence de très grandes ressources de VOD (plusieurs centaines de millions de références disponibles en ligne).

MPEG-4 et 7 génèrent la construction d'une sémantique balisée de la documentation audiovisuelle. Ces normes induisent une convergence dans un même univers « full media » les différents éléments qui le compose (génériques, audio, texte, indications scéniques, modélisation des mouvements des acteurs, de la caméra). Cette vidéo du futur propose une intégration documentaire dont les descripteurs sont représentés à l'aide du langage XML, ce qui rend cette sémantique « interprétable ». La norme MPEG-21 rendra socio-économiquement fluide l'accès aux contenus car elle organise la gestion du *e-procurement*⁷ et du droit d'auteur. D'une façon plus générale MPEG-21 offre l'architecture normalisée de la chaîne de production et de distribution de tout contenu numérique.

A l'évidence nombres de professionnels des archives, des bibliothèques, des musées ou des ressources pédagogiques sont déjà organisés selon des paradigmes technologiques appartenant au système documentaire audiovisuel antérieur.

Bien logiquement, des résistances peuvent freiner cette inscription dans une logique technique qui devra intégrer un maximum d'outils et composants appartenant à cette future émergence de la VOD de masse (notons que cette VOD de masse générera nécessairement deux versus d'un même système documentaire audiovisuel fondé sur MPEG-4,7 & 21 : un versus professionnel à destination des gestionnaires d'offre VOD et un versus grand public). Quoi qu'il en soit ce système documentaire audiovisuel fondé sur MPEG-4, 7 & 21 verra ses prix s'effondrer ce qui aura une influence drastique sur les coûts de l'organisation et de l'offre de ressources audiovisuelles que ce soit en ligne ou en site. Cela aura donc un impact sur les grands patrimoines audiovisuels.

Qu'attendre des normes MPEG-4,7 & 21 ?

Les premières normes de la famille MPEG (1&2) visaient à optimiser les questions relatives à la compression du flux audiovisuel. Ces questions ayant trouvé un certain nombre de réponses normatives, ce sont des projets touchant la structure même du document et son échange qui ont été mis en chantier.

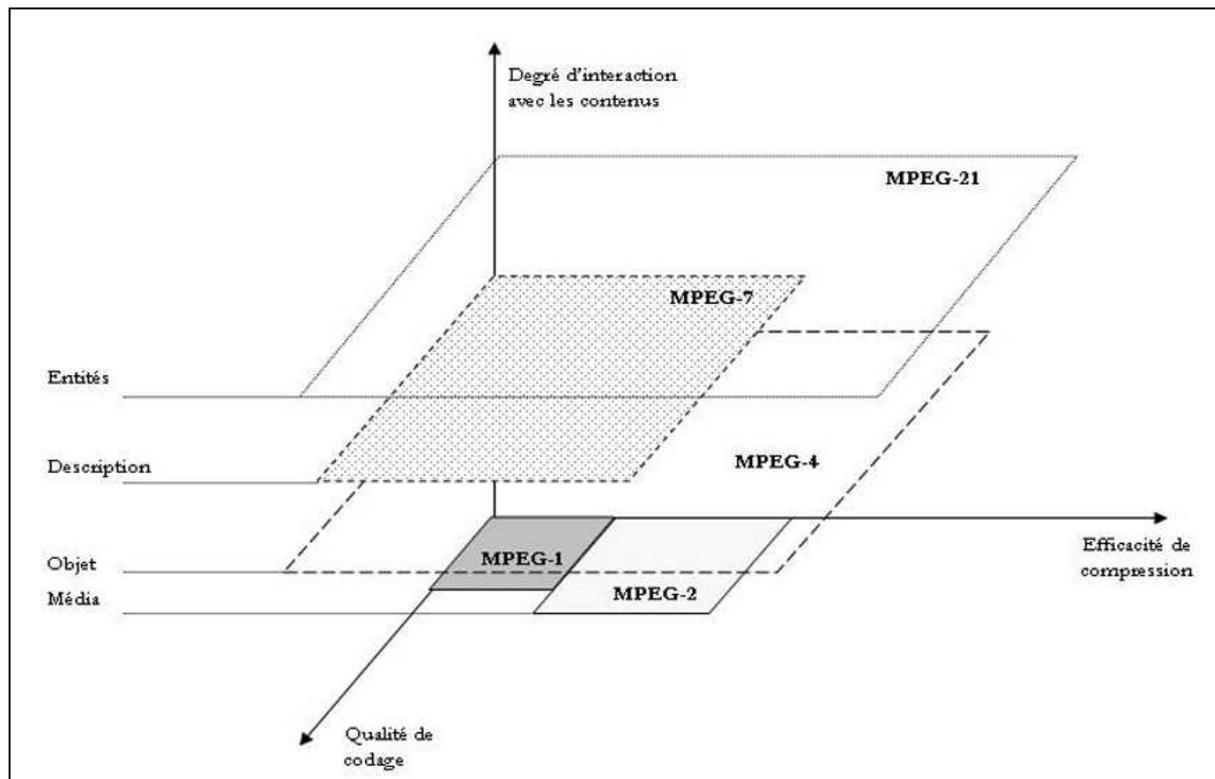
Le MPEG-4 correspond à l'organisation normative d'un audiovisuel et d'un multimédia très exhaustivement interactif et intégralement structuré selon les principes des langages à balises, Le MPEG-7 organise les normes documentaires du domaine. C'est une indexation automatique ou semi-automatique de tout contenu multimédia.

Quant à MPEG-21, c'est l'organisation normative de l'intégration des services (*e-procurement* et gestion du droit d'auteur) dans la totalité du domaine multimédia. C'est donc la possibilité de décrire les contenus et les éléments susceptibles d'interagir allant de la création à l'utilisateur voir le « réutilisateur » final.

⁷ Derrière ce terme, nous entendons le concept plus général de commerce et de l'échange.

Cette logique de référentiel de corpus du document numérique est donc au cœur de cette ingénierie.

Même si aujourd'hui il est très difficile de prévoir le type d'appropriation voire de détournement des usages qu'induiront les nouvelles fonctionnalités offertes grâce à la famille de normes MPEG. Il est fort probable qu'une évolution et une recombinaison des métiers actuels de la filière audiovisuelle vont avoir lieu. Des transformations sur la captation, la production, la post et pré-production, le montage, le script, les effets spéciaux, le stockage, la distribution, la réappropriation des contenus, et l'archivage vont s'opérer.



Les différentes normes MPEG et leurs caractéristiques en termes de qualité de codage, d'efficacité de compression et d'interactivité.

Les raisons d'être de ces résistances des professionnels de la documentation

Lorsqu'on dispose de plusieurs centaines de milliers de références audiovisuelles déjà aménagées et opérationnelles, il est légitime de ne pas se précipiter sur la première innovation venue. La reprise d'historique sur de telles quantités a un coût qu'il faut mettre en balance avec les économies de coûts selon la nouvelle génération technologique. A contrario, ces nouveaux outils engendreront quantité d'automatismes qui bouleverseront l'organisation des ressources humaines créeront des déplacements d'activités à l'intérieur et à l'extérieur des institutions patrimoniales, mais ces déplacements d'activités plaideraient pour que le personnel ainsi libéré soit rapidement redéployé dans l'anticipation de cette mutation technologique.

C'est la raison pour laquelle les bibliothécaires audiovisuels doivent non seulement expérimenter ces outils en cours de développement mais s'impliquer dans les instances de normalisation *ad hoc* (essentiellement l'ISO/IEC JTC1 SC29) et se rapprocher des groupes de

recherche et de développement. C'est la condition indispensable pour ne pas se retrouver dans 4 ou 5 ans devant le fait accompli sans que soit pris en compte leurs exigences techniques et normatives spécifiques.

L'étude et le développement du système documentaire audiovisuel fondé sur MPEG-4, 7 & 21 est jusqu'à aujourd'hui majoritairement aux mains d'experts en grande partie sous influence de professionnels de l'audiovisuel (notamment télévisuel). Les bibliothécaires et les muséographes n'y ont qu'une place marginale. Ainsi, les normes de catalogages bibliothéconomiques qui correspondent à l'exigence de pérennité sur de très longue durée de vie (indispensable dans la gestion des patrimoines soit-ils audiovisuels) ne sont que peu prises en compte.

De grandes opportunités pour l'ingénierie documentaire et les savoirs des bibliothécaires, des archivistes et des musées

Si les bibliothécaires spécialisés en audiovisuel s'impliquent dans le développement de ces normes et de ces outils en émergence, ils y apporteront un savoir théorique et une longue pratique qui en dehors de leur donner en retour les spécificités qui leur seront utiles aura pour effet second de permettre de fédérer quantité d'usages et de métiers eux aussi demandeurs d'archives audiovisuelles mais qui ne s'inscrivent pas obligatoirement dans le droit fil de la VOD grand public ou des usages classiques des archives audiovisuelles. Par exemple les enseignants ont un besoin grandissant d'utiliser des ressources pédagogiques en ligne à haute teneur d'audiovisuel ou intégralement audiovisuelle. Les administrations, les entreprises, la sécurité, les designers, les artistes, les scientifiques, les éditeurs..., tous ont besoins d'accéder à des ressources audiovisuelles mais le plus souvent ce besoin s'insère dans une demande plus large de catalogue commun collectif que les bibliothécaires maîtrisent parfaitement.

D'autre part les usages professionnels, semi-professionnels ou même les besoins privés de nombre d'utilisateurs correspondront eux aussi à des caractéristiques d'organisation d'offre commerciales en ligne qui même au strict niveau des ressources audio et visuelles ne seront pas obligatoirement limités à une organisation des contenus par type de média spécifique (la vidéo ou le cinéma édités, le phonogramme, le patrimoine TV ou radio, la photothèque, les fonds d'estampe ou de tableaux, etc.). Une multitude d'utilisateurs sont demandeurs d'une mixité des supports et des modalités communicationnelles. Ces demandes n'excluent pas qu'une partie importante de la population des pays industrialisés ou en voie de l'être sont demandeurs « d'audiovisuel » ou « d'audio ». Ces contenus étant offerts ou vendus et diffusés sous la forme d'un flux ininterrompu et diversifié⁸. A cette demande là, les diffuseurs de contenu sont à même de répondre à travers une proposition de contenu dit de flux. Par contre si le besoin est un besoin varié et riche dès lors les méthodes de catalogage et d'analyse documentaire devront être très diversifiées. Il sera donc utile que les bibliothécaires soient en situation de pouvoir fédérer et unifier cette offre.

Une société de savoir partagé

Imaginons une société de savoir partagé, où le réseau devient l'architecture d'une société apprenante fondée sur l'accès à la connaissance, non pas sous la forme d'un modèle reposant sur une économie de marché ne pouvant faire la distinction entre savoir et information, mais un modèle basé sur une économie du partage du savoir. Certes ce modèle ne saurait se résumer à la

⁸ Sans pencher dans l'intellectualisme à outrance nous pouvons remarquer que cette pratique d'addiction passive à la consommation audiovisuelle est assez également partagée à tous les niveaux de la société.

globalité de la dimension d'une société du savoir, où la polysémie du mot nous renvoie non pas à de simples consommateurs mais à des acteurs à part entière du partage des connaissances. Se sont de véritables exigences qui vont bien au-delà de la notion d'accès, elles demandent de nous interroger sur les moyens de relever ces défis, sur les outils que nous pouvons déployer en tant que bibliothécaire et sur l'universalité d'une telle démarche.

Ne cédon pas au déterminisme technologique qui réduit l'évolution à une mécanique technologique, dont les rouages dépendent essentiellement d'un petit nombre de spécialistes. Au contraire, la société civile, les institutionnels, les politiques doivent s'engager pour une société du savoir partagé par tous. Ces objectifs sont ambitieux pour atteindre cette circulation mondiale des savoirs numériques pour tous, cela demande des moyens financiers, des engagements sociétaux, une concertation des Etats, une implication du secteur privé.

L'éducation, l'accès aux TIC et aux contenus, le développement du travail collaboratif, la circulation et le partage du savoir, le multilinguisme, la normalisation, le partenariat (Etat, parapublic, secteur privé, organisation internationale etc.), l'ingénierie documentaire, c'est toute cette chaîne qui peut contribuer à la transmission et au partage de la connaissance.

La conservation, la documentation, l'exploitation documentaire s'inscrivent donc dans une démarche en constante évolution et elles ont un rôle prépondérant à jouer dans la diffusion et l'accès au savoir.

Le Web 2.0, propose une autre gestion du savoir, l'utilisateur devient contributeur du document numérique, il devient un acteur et un spectateur de la communauté du savoir. Le Web 2.0 préfigure et notamment dans ses versions ultérieures, une organisation de la connaissance selon une logique de cohérence documentaire. C'est la possibilité de faire coexister des pluralités linguistiques et des « sémantiques plurielles » selon des logiques de spécialité et de discipline qui correspondront beaucoup plus à la logique documentaire qu'aux moteurs de recherche du Web dans leur état actuel. Cela est la conséquence d'autres logiques de convergence plus purement textuelles, elles aussi fortement sous dépendance de normalisation et de standardisation non seulement documentaire (ISO TC46) mais terminotique et multilinguistique (ISO TC37), propre aux ontologies (OWL du W3C)...., mais ceci est une autre question que nous nous proposons de traiter dans un autre article.