



HAL
open science

Prospective du stockage du savoir et avenir des bibliothèques

Yannick Maignien

► **To cite this version:**

| Yannick Maignien. Prospective du stockage du savoir et avenir des bibliothèques. 2005. sic_00001423

HAL Id: sic_00001423

https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001423

Preprint submitted on 23 Apr 2005

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Yannick Maignien
Novembre 2003.

« Prospective du stockage du savoir et avenir des bibliothèques »

Résumé.

La bibliothèque est une institution sociale dont les fonctions de mémoire se justifient par la nécessaire préparation de l'avenir. Les missions traditionnelles des bibliothèques sont bouleversées par l'accélération de la croissance des capacités de stockage et des performances logicielles et de calcul.

Celles-ci, d'une part, creusent le fossé numérique, rendant plus aigüe l'écart créé dans l'accès à l'information, dans le rôle croissant que le savoir peut jouer dans l'économie future.

De fait la puissance de stockage des données culturelles s'accélère et connaîtra dans les 20 prochaines années des formes inédites de découplage spatio-temporels entre stockage et accès, à la mesure de l'extension du réseau et des services numériques.

Mais ce « déterminisme » technique n'est lisible et effectif que pour autant que sont prises en compte les variables essentielles qui définissent les bibliothèques à l'heure d'Internet :

hypermédiation numérique de l'ensemble des supports sémantiques ; automatisation repensée des capacités requises d'indexation et du repérage bibliographique ; économie de l'« âge de l'accès » en gestation ; évolution sociétale des bibliothèques à l'heure de la mondialisation, requalification des personnels et des formes de coopération, liées à cette « glocalisation » des flux humains ; normes juridiques acceptables exprimant enfin ces mutations.

Les bibliothèques des pays développés et celles d'autres moins développés sont contraintes, au risque de subir les mutations dues à la croissance numérique, de repenser leurs missions à l'ère de la « Bibliothèque publique mondiale », en tenant compte de l'intégration croissante et coopérative au sein des réseaux mondiaux. Un tableau synthétique présentera ici la matrice de ces évolutions possibles.

A cet égard, les dimensions prospectives, projectives, des bibliothèques, donnant un sens à la nécessité symétrique de conservation et de mémoire, devraient sans doute être réévaluées.

C'est à ces conditions que les bibliothèques joueront un rôle volontariste reconnu dans la transformation des sociétés de savoir.

(ces réflexions ont été suscitées par les débats préparatoires du Sommet mondial pour la société de l'Information 2003 2005)

« Prospective du stockage du savoir et avenir des bibliothèques »

table des matières

Introduction. Les bibliothèques : de l'information au savoir.

1. La nécessité d'approches visionnaires

Anticiper les changements

2. Les bibliothèques devant les fractures de la société de l'Information

3. Maîtriser les capacités croissantes de mémoire

31. Evolution des problématiques de stockage : vers un réseau de stockage

32. Externalisation de la mémoire artificielle

33. Déséquilibre mondial dans la production et la conservation des écrits et documents

34. Dépôt légal des documents électroniques

35. Devoir éthique de mémoire

4. Un nouvel horizon bibliographique

l'évolution des métalangages

41. Enjeux du Web sémantique:

42. Spécialisation des bibliothèques

5. Vers l'économie intangible

51. Les bibliothèques à " L'âge de l'accès"

52. Valeur ajoutée et temps dans les sociétés du savoir

6. Evolution sociétale des bibliothèques

61. Local et global

7. Formation des personnels et révolution coopérative

71. Réévaluation des formations

72. Evolutions coopératives

8. Traduire les enjeux mondiaux de la SMI dans des formes juridiques acceptables

9. Rôle et objectifs de la « bibliothèque publique mondiale » à l'ère numérique

Schéma global d'évolution du contexte bibliothéconomique (Tableau)

Conclusions et préconisations

Bibliothèques imaginaires : « Biblioscape »

Préconisations

Bibliographie

« Prospective du stockage du savoir et avenir des bibliothèques »

« On peut espérer (...) que les bibliothèques deviendront de plus en plus des centres mettant au point des procédures d'accès aux documents, participant à la confrontation des opinions afin de rappeler aux utilisateurs que tout travail est moins une accumulation de données qu'une critique des matériaux réunis, et conduisant un effort de réflexion à partir de nouvelles formes de lecture ».

H J Martin , *Encyclopaedia Universalis* Art . Bibliothèque

« Le futur devient insistant. C'est pourquoi il va bientôt se passer quelque chose, peut-être aujourd'hui (...). Pour corriger l'accélération du temps. Ramener la nature à la normale, plus ou moins. »

Don DeLillo , *Cosmopolis* , p. 91.

Introduction. Les bibliothèques : de l'information au savoir.

Les bibliothèques sont au centre d'une des évolutions majeures du monde contemporain. Si celui-ci est qualifié de "société de l'information", les missions traditionnelles des bibliothèques, (mission de rassemblement, de conservation de grandes masses documentaires) risquent d'être profondément dévaluées par les capacités inouïes du stockage numérique. Devant au contraire un monde qui devrait devenir une « société du savoir », de la connaissance, les missions culturelles éminentes (non moins traditionnelles) des bibliothèques doivent retrouver une valeur et une vigueur indispensables.

L'avenir des bibliothèques se jouera à l'aune de la valeur ajoutée qu'elles sauront apporter aux enjeux de la société de l'information, dans leur capacité à transformer les accumulations d'informations en connaissances socialement utilisables.

Dans ce premier sens, "information" et "savoir" ici s'opposent : les bibliothèques ont-elles effectivement un rôle à jouer à l'avenir au sein de cette contradiction ? A quelles conditions ? Pour répondre à ces questions, il faut mesurer différentes dimensions où se détermine l'avenir : les fractures numériques de l'actuelle société de l'information ; l'accélération des capacités de stockage numérique ; les enjeux bibliographiques ; l'économie intangible de l'"âge de l'accès"; l'évolution sociétale des bibliothèques à l'heure de la mondialisation ; la requalification des personnels et des formes de coopération ; enfin les formes juridiques acceptables.

Cette "glocalisation" qui marque vraisemblablement –et durablement- l'avenir des bibliothèques, si elle est relativement connue, doit peut-être convier d'autres paradigmes, "imaginer" d'autres processus, renouveler les approches visionnaires, pour dépasser ce qui, sinon, risque d'être une mise en cause graduelle de leur rôle à venir.

2. La nécessité d'approches visionnaires

Nombreuses ont été au siècle dernier les approches futuristes pour tenter de penser l'évolution des bibliothèques, à l'ère d'une croissance exponentielle et industrielle de l'édition et de la documentation. Cette industrialisation était déjà largement engagée au XIXe siècle, et avait conduit

aux concentrations d'entreprises de production éditoriale, en même temps que s'organisaient les grandes capacités de collection des savoirs dans les musées, bibliothèques et centres d'archives. Parallèlement, les bibliothèques se voient alors reconnaître une fonction sociale publique ou fortement liée aux fonctions éducatives, universitaires, de recherche ou simplement de développement des facultés humaines.

Des textes comme le *Mundaneum* de Paul Otlet au début du XX^e Siècle ou les visions de H. G. Wells sur une bibliothèque universelle, ceux de Vannevar Bush en 1945 dans « *As we may think ?* » sur des possibilités d'automatisation de la mémoire associative (memex) , les écrits de Turing en 1950 sur la naissance de l'intelligence artificielle, ou *Xanadu* de Theodor Nelson en 1968 sur l'hypertexte, sont autant de tentatives pour aborder différents problèmes liés à la concentration documentaire et la réutilisation des connaissances. Ces visions utopiques sont nécessaires pour explorer l'avenir, provoquer des réactions critiques, pour établir quels futur nous voulons ou nous ne voulons pas .

Par ailleurs dans ces secteurs, la balance entre progrès scientifique et technologique d'un côté et progrès humain, social ou éthique de l'autre est largement sujette à une évolution indéterminée, les sciences de l'information, au sein desquelles la notion de bibliothèque trouve place, portent en effet sur des phénomènes multi-factoriels complexes.

D'aucuns, dans une approche post moderniste ont voulu révoquer la notion même de progrès due à l'Aufklärung, rendant obsolètes des institutions collectives et cumulatives comme la bibliothèque.

Des approches aveuglément technicistes d'Internet vont dans le même sens.

Proposer un cadre visionnaire qui tienne compte de cette complexité au début du XXI^e siècle est donc une voie aussi obligée que risquée.

Anticiper les changements

Cette « imagination du futur » devra être constitutive d'un portail global des bibliothèques (y compris par cette rétrospection récente) : la multiplicité des projets bibliothéconomiques serait déjà une façon d'innover en liaison avec d'autres projets de connaissance. Autant de projections dans le futur, comme autant de « mondes possibles », éclairant sur l'imaginaire culturel des hommes. Une telle démarche pourra nourrir le projet d'un observatoire mondial prospectif sur la documentation , en liaison avec l'IFLA.

2. Les bibliothèques devant les fractures de la société de l'Information

Comme l'indique A. Samassekou ("*Les fractures de la Société de l'information*) :

« Malheureusement, malgré l'optimisme de certains, la plus grande partie de l'humanité est encore exclue de la Société de l'information. (...) Il y avait en 2001, à peu près un ordinateur personnel pour 100 habitants en Afrique contre 26 pour les Amériques. La même année, on estimait le nombre d'utilisateurs d'Internet dans le monde à un demi milliard ; mais, alors que l'on dénombrait environ 20 usagers d'Internet pour 100 habitants pour les Amériques, ce chiffre tombe à 4 pour 100 habitants en Asie. Le Net est encore l'affaire du Nord, des grands pays industrialisés, des riches. Avec 19% de la population mondiale, ils constituent 91% des utilisateurs d'Internet et 95,6% des serveurs Internet sont dans les pays de l'OCDE. Et même dans les pays industrialisés, la fracture sociale laisse bien des citoyens en marge de la révolution numérique.»

De même, il indique : « Si le taux d'alphabétisation des pays de l'OCDE approche les 100%, celui des pays les moins avancés (PMA) est encore proche de 50%. Le taux d'alphabétisation de l'Asie du Sud est d'à peine 55%, pour une région qui regroupe presque 1 milliard et 400 millions d'habitants. Les pays en développement représentent 78% de la population globale avec un taux

moyen d'alphabétisation d'environ 73%. Toutes ces données, établies par l'UNESCO, sont connues. Mais a-t-on cherché à en tirer les conséquences ? Que signifie l'accès à Internet pour quelqu'un qui ne sait ni lire ni écrire ? ».

Les nouvelles technologies d'information et de communication sont pour le moins ambivalentes. Ces déséquilibres spécifiques sont récents, et peuvent également être résorbés sous des délais également aussi rapides, l'obsolescence accélérée des technologies étant ici un facteur de progrès. Le monde actuel est en effet marqué par une forte polarité d'accès aux biens culturels, (sciences et technologie, éducation, culture, sciences sociales et humaines, communication et information) , déséquilibre qu'un développement sans précaution des NTIC peut amplifier.

Les bibliothèques, comme lieu traditionnel de mise à disposition gratuite de documents (livre, périodiques, etc) au niveau d'un village, d'une école comme d'un Etat pour conserver son patrimoine écrit, resteront des établissements publics indispensables.

Dans tous ces domaines, de fantastiques mutations technologiques rendent potentiellement dépassables les obstacles historiques : bases de données et de recherches scientifiques et technologiques potentiellement accessibles en lignes ; communauté de travail en réseau (par exemple sur le décodage du génome humain) ; campus virtuels ou possibilités d'e-learning ; non brevetabilité ou accès *open source* des programmes et logiciels source ; mondialisation des formes de culture (musique, arts contemporains, diffusion des problématiques des sciences humaines à partir des grands débats contemporains) ; marché mondial des technologies de l'information et de la communication ; accès rapide à la valeur ajoutée liées à la société de l'information. etc).

Concentration des biens culturels, des infrastructures de conservation et de préservation (Archives, Musées, Bibliothèques, etc) sont aussi globalement le fait des pays les plus développés : concentration des expertises et méthodologies (bibliothéconomie) ; disparités liées à l'analphabétisme, à la sous éducation ; dépendance culturelles des élites ; processus néo-coloniaux rendant difficiles les reconnaissances d'identités nationales ou linguistiques ; inégalité dramatique dans les accès aux technologies d'information et de communication, etc.

Les investissements dans les technologies d'information et de communication tendent tous vers une mondialisation accrue. Au sein de ces évolutions ambivalentes, les bibliothèques sont à la fois durement affectées dans leurs missions traditionnelles, et requises également pour d'autres missions.

Néanmoins, les effets de réseau sont potentiellement positifs. Les pays en développement, jadis définis par leur « périphérie », dès lors qu'il y a réseau, ne sont plus sous la dépendance d'une fonction centrale (du moins en droit). Dans le réseau en effet, « l'intelligence est repoussée aux extrémités ».

Les bibliothèques devraient tout particulièrement s'efforcer de combler le fossé «pour les riches : information», «pour les pauvres : pas d'information». Ceci implique la prise d'initiatives concrètes permettant de franchir les barrières de l'accès à l'information telles que la pauvreté, l'analphabétisme et les incapacités. » proclament les bibliothécaires (réunion préparatoire du SMSI, Unesco Suisse, Lugano). De même, cette réunion affirme « Toutes les bibliothèques ouvertes au grand public devraient d'ici 2006 concéder un accès gratuit à Internet ainsi qu'à d'autres moyens d'information électroniques ».

Un nouveau processus de territorialisation lié à la culture en réseau est possible (Stiegler) dont nous évaluerons plus loin les atouts. Mais encore faut-il définir plus avant les contraintes subies à l'heure actuelle par les bibliothèques.

5. Maîtriser les capacités croissantes de mémoire

D'un point de vue technique, les capacités informatiques de mémoire et de stockage d'information connaissent une croissance exponentielle. Cette accélération avec laquelle nous entrons dans l'âge de l'information déstabilise profondément les missions traditionnelles des bibliothèques consistant à accumuler des documents.

« Notre civilisation a produit plus d'informations durant ces 30 dernières années que pendant les cinq mille ans qui les ont précédées. » (Peping, J. 2000).

L'évolution technologique des capacités de stockage numérique apparaît sans limites, du moins jusqu'en 2017, selon Moore, auteur en 1965 d'une loi selon laquelle il y aurait doublement des capacités de mémoire des semi-conducteurs tous les 18 mois. (Alors que le prix au Mega-octet diminue de 40% par an). Cette loi est vérifiée depuis plus de 30 ans. Des disques durs de 40 à 80 Gbytes sont accessibles actuellement sur des ordinateurs personnels. Au-delà des limites quantitatives, cette croissance se traduit par des performances de traitement de l'information toujours plus complexes: (cartes son ou vidéo, modem, etc., y compris bientôt des services et architectures de réseaux), intégrées désormais dans les "puces".

Même si donc des limites physiques à la miniaturisation (à l'échelle atomique!) devaient être atteintes dans les décennies à venir, (des formes de stockage holographique sont par ailleurs à l'état de recherche), les capacités de stockage répondront toujours plus aux besoins potentiels. Des nouvelles formes de mémoire magnétique (Magnetic Random Access Memory) à haute capacité, et d'accès immédiat, seront prochainement au point, notamment pour tous les instruments embarquant de l'informatique mobile, rendant encore plus performants les rapports entre disponibilité de mémoire et mobilité.

Enfin le haut débit des réseaux de télécommunication, associé à ces capacités de stockage, permet d'intégrer toujours plus de traitements non seulement de données, textes et son, mais aussi images vidéo et services interactifs. Des bibliothèques entières, de la taille des 80 millions de volumes de la bibliothèque du Congrès, pourraient traverser l'Atlantique en quelques instants, ou être stockées sur des mémoires de masse de quelques centimètres carrés!

La mobilité des terminaux et services génère également la miniaturisation pour la photo numérique, la téléphonie mobile. Ainsi les micro-drive d'IBM ont le volume d'une pièce de monnaie et une puissance d'1 giga-octet (correspondant à 1000 photos haute résolution, 1000 romans de 200 pages ou 18 heures d'audio hi-fi). On va ainsi vers la « télévision personnelle mobile »...

Tout aussi importantes sont les capacités normalisées de compression du signal, permettant notamment des télécommunications rapides et à haut débit des sons et des images (future norme MPEG 7).

Mais ces prouesses techniques, si elles se traduisent par de fantastiques baisses relatives de coût, n'ont pas grande signification à l'échelle sociale globale de la planète, du moins à celle des usages humains réels. De fait, l'impact de ces transformations a surtout touché les grandes bibliothèques nationales et les projets massifs de numérisation (Gallica, American Memory, Programme Mémoire du Monde de l'Unesco pour la sauvegarde du patrimoine en danger, etc...).

31. Evolution des problématiques de stockage : vers un réseau de stockage

A l'avenir, par rapprochement du stockage et des télécommunications sur fibre optique, c'est le réseau et ses fonctions distribuées, en environnement ouvert, qui favoriseront les formes coopératives de pérennisation des données et des logiciels.

Des projets comme ceux de la Fondation Long Now et l'Université de Stanford envisagent cette évolution vers des mémoires distribuées, supposant une administration cryptée des accès, mais à partir de protocoles ouverts.

« Les ressources de stockage (Réseau SAN) peuvent être installées à des kilomètres des serveurs et la connectivité Fibre Channel dépasse largement celle des interfaces traditionnelles (théoriquement

près de 16 000 noeuds !, et vitesse de 100 millions de caractères par seconde » (...) «De Paris on pourra accéder à un système disque implanté à New York aussi rapidement qu'on accède au disque dur de son micro-ordinateur » (Peping p. 115). On parle dès lors d'espaces de stockage virtuel, ou de stockage à la demande. On estime que vers 2005 un particulier aura besoin de 100 Go en moyenne de stockage personnel.

« L'industrie du stockage changera de manière radicale d'ici 2006. Au cours des trois prochaines années, une chose est sûre: de nouvelles entreprises de stockage encore peu connues deviendront les leaders de l'industrie, tandis que les dinosaures disparaîtront purement et simplement », Jon Oltzik , de la société de conseil et d'études IT *Hype-Free Consulting*,

Ce découplage entre stockage et accès en réseau (donc aussi entre conservation et traitement de l'information) ouvre potentiellement une révolution pour les réseaux de bibliothèques.

Indépendamment des techniques, le découplage de service est déjà en cours, par exemple sur les périodiques électroniques dissociant bibliothèques abonnées et diffuseurs de bouquets de titres, ceux-ci étant seuls à conserver les archives numérisées.

32. Externalisation de la mémoire artificielle

A la suite de Leroi-Gouran ou B. Stiegler, on considère que la mémoire se trouve libérée, dans ses fonctions « prothésiques », de toute contrainte spatio-temporelle : « Enregistrant des données sans limites de capacité, le sujet humain se libère du « devoir de mémoire » au sens cognitif du terme ; son esprit est de plus en plus libéré d'une ancienne fonction et pourra peut-être, dès lors, développer d'autres capacités, comme ce fut le cas pour la main, qui devint un organe de préhension et de manipulation lorsque l'homme se mit debout, ou pour la bouche, qui devint l'organe du langage quand sa fonction de préhension devint secondaire (M. Serres). En ce sens, la révolution des nouvelles technologies pourrait hâter la transition des sociétés de mémoire aux sociétés du savoir. (P. 5 164 EX/INF.6 2002 Unesco).

« La mémoire est devenue collective et objective, alors que nous la croyions subjective et cognitive. Ce processus est une donnée constante du processus d'hominisation. » (M. Serres)

Mais là encore, il ne faudrait pas souscrire trop facilement à ce schéma univoque d'évolution.

33. Déséquilibre mondial dans la production et la conservation des écrits et documents

Si les évolutions se réduisaient aux contraintes, toujours surpassées par la maîtrise logicielle et technologique, par la normalisation et l'interopérabilité accrues, accompagnant les capacités de stockage numérique, le devenir des bibliothèques serait assez prédictible. Il n'en est rien. Les gains de productivité générés par le numérique sont sans équivalents, mais ils requièrent des investissements capitalistiques et surtout humains (compétence, expertise, usages sociaux) qui, s'ils font défaut, empêchent tout essor durable des fonctions documentaires.

La conservation n'est pas le simple stockage, c'est aussi tout l'ensemble de procédures juridiques et sociales qui la mettent en œuvre. Ainsi le dépôt légal (imprimeur, et éditeur) qui oblige traditionnellement l'accumulation de l'ensemble des imprimés ou documents analogiques a-t-il du mal à s'imposer dans le monde numérique des flux.

34. Dépôt légal des documents électroniques

Celui des documents *off line* peut être maîtrisé ; beaucoup moins celui des documents *on line*, pour des raisons juridiques, techniques (intensité et dynamique des flux), et surtout cognitives : que garder et pourquoi ? Les phénomènes d'Open archives supposent que des communautés savantes conduisent des réorganisations cognitives ou heuristiques aussi importantes.

35. Devoir éthique de mémoire

Paradoxalement, les capacités croissantes de stockage ont partie liée à la mise en cause d'un patrimoine de masse. L'évolution stratégique du monde contemporain oblige à prendre en compte les destructions, génocides, menaces, censures, négationnismes, disparitions de traces et de preuves, et autres contraintes de masses qui portent atteinte au « devoir éthique de mémoire ». (De Sarajévo à Kaboul, en passant par Kigali ou Phnom Penh, ce sont des pans entiers de l'histoire, du patrimoine potentiel de l'humanité qui ont disparu. Les milliers de pages des chroniques judiciaires du procès de Nuremberg ne remplaceront jamais ce qui a été détruit à Auschwitz. Des déracinements de populations, délocalisation d'émigrés, de réfugiés ... posent à l'évidence d'autres difficultés d'archivage, d'inscription de la mémoire que la difficulté de mettre en œuvre le dépôt légal des documents électroniques...

Dans une fin de fin de XX^e siècle qui invoque la « fin de l'histoire » (Fukuyama), il importe au contraire de valoriser les capacités de conservation et de valorisation de la mémoire (Ricoeur, Todorov). « Un vieillard qui meurt, c'est une bibliothèque qui disparaît »... que dire d'un génocide comme celui du Rwanda, ou du Cambodge ? Fragilité documentaire et précarité humaine vont malheureusement de pair.

Sur la question des libertés d'accès à l'information et la liberté d'expression (censure) l'IFLA a mis en œuvre des Comités (FAIFE), équivalents (toutes proportions gardées) du rapport d'Amnesty International. (C. Deschamps). Conservation du pluralisme linguistique, de la diversité culturelle, alors que la moitié de quelque six mille langues parlées dans le monde sont en danger de disparition, les enjeux de la sauvegarde et de ses moyens techniques toucheront toujours plus les facultés de connaissance.

6. Un nouvel horizon bibliographique

Les fonctions encyclopédiques, cognitives des bibliothèques consistent à signaler, indexer, classifier afin de permettre les recherches, les possibilités de filtrage, de synthèse et de hiérarchisation de l'information recueillie.

En quoi l'inscription des bibliothèques dans le réseau mondial implique-t-elle de nouvelles tâches bibliothéconomiques ?

D'une part la convergence des supports numériques (texte, image, documents temporels : son, audiovisuel) mêmes saisis sous des codages différents, avec des degrés divers de possibilité de recherche d'information, de représentation et de restitution, nécessitent des convergences de signalement, afin d'assurer les usages multimédia les plus variés.

Interopérabilité et normalisation deviennent les maîtres mots afin de satisfaire aux cohérences d'accès. Les catalogues en ligne (OPAC) différents sont ainsi accessibles par des passerelles uniques, anticipant la convergence des formats documentaires.

En parallèle, d'autres évolutions logicielles (entre autre dans les progrès de la reconnaissance optique de caractères) permettent de dépasser (format PDF), les oppositions tenues pour irréductibles entre scannerisation en mode image et codage alphanumérique; et plus globalement, d'aller vers des outils de compression de documents (textes, images, audio-visuels) intégrant toujours plus de métadonnées descriptives, puis administratives, autorisant ainsi des usages de plus en plus sophistiqués des documents (autorisations d'accès, traitements littéraires, etc.).

Ces évolutions traduisent l'extrême flexibilité qu'elles apportent à l'utilisateur final, grâce aux « navigateurs » de plus en plus puissants chargés sur les terminaux personnels que sont les PC en réseau; grâce également aux supports autonomes de stockage (CD CD-ROM et DVD) y compris réinscriptibles.

De ce fait, la plus petite bibliothèque, dans les régions les plus reculées du globe, du moins si elle dispose d'une liaison téléphone, a, potentiellement, les mêmes capacités à entrer en relation avec le patrimoine mondial qu'un poste de service en ligne de la British Library (les écarts d'accès en haut

débit mis à part!) ; a également les mêmes capacités éditoriales d'un site web et de pages numérisées.

Mais c'est surtout **l'évolution des métalangages** de description des objets numériques (textuels, images, son, etc.), qui seront en profonde transformation : langages issus des systèmes de balisages des documents (SGML) nécessaires initialement à l'automatisation de l'imprimerie et de l'édition. Les bibliothèques vont indirectement bénéficier de cette automatisation des manipulations de documents, dès lors que ces protocoles inspireront les possibilités de présentation et de traitements (liens hypertextes) en réseau, par la mise en place du langage Html pour l'édition Web (Tim Berners Lee), puis XML. Les documents structurés que sont les données bibliographiques (notices) sont dès lors dans la continuité de données plus fines décrivant les contenus des documents eux-mêmes, ouvrant ainsi à des possibilités sans égales de recherche d'information ; présageant enfin des entreprises d'indexation et de classification automatiques.

Cette transformation des méthodes bibliographiques se retrouve au niveau d'ensemble de l'indexation des sites Web, utilisable par les moteurs de recherche. Signalement, indexation, classification ne peuvent plus être des métadonnées fixes, mais pourraient à l'avenir intégrer des données dynamiques (cf Lynch, C.) selon les modèles d'« opinion leaders » ou d'autres modèles mathématiques de dispersion des rumeurs, épidémies, indices de diffusion des connaissances par citations. C'est ce dernier modèle de « page ranking » qui préside à Google.

41. Enjeux du Web sémantique:

Inversement, les bibliothèques devraient jouer un rôle accru dans l'évolution d'Internet. Cette évolution à court et moyen terme des métalangages standardisés devrait requérir l'intervention des bibliothèques et du monde documentaire, aux côtés du consortium W3C.

La question des métadonnées relève largement de la communauté des bibliothécaires. Depuis des descriptions simples (Dublin core), jusqu'à l'utilisation de syntaxes logiques, RDF, le Web sémantique devra de même les impliquer pour aller vers des thesaurus et des ontologies régionales, thématiques. Il s'agira non seulement d'identifier des informations pertinentes, mais de composer de la connaissance à partir de celles-ci.

Cette haute valeur ajoutée des bibliothèques, dans le travail de signalement, devra à l'avenir être pleinement mobilisé dans la repérage des sites web, leur description et évaluation. La mobilisation de la communauté des bibliothécaires et documentalistes sera aussi importante que la mise au point d'automates sémantiques. Une des pistes d'avenir serait de reprendre les travaux précurseurs à plus d'un titre dans l'avancée de l'indexation automatique (Ranganathan avec la théorie des « facettes », Gardin avec *Syntol*) par métalangage (distinguant représentations de données et opérateurs logiques) et, d'autre part, les tentatives du Web sémantique.

Il s'agira d'ailleurs non seulement de gérer des stocks (étiquetage ou catalogage d'Internet) mais d'optimiser des flux : quels besoins pour quelle offre en ligne ? Ceci suppose que la bibliothèque redevienne un lieu de gestion de connaissances, surpassant la simple gestion de l'information. Aidées de ces outils, les bibliothèques joueront un rôle important dans la fiabilité, l'authenticité de l'information.

42. Spécialisation des bibliothèques

Le réseau documentaire mondial devra amplifier les tendances vers la segmentation, la spécialisation et diversification thématiques : par exemple bibliothèques des littératures féminines, policières, de techniques agricoles, de travaux historiques, etc. De fait cette spécialisation sera largement pilotée par la demande des publics. En retour, la compétence spécialisée profitera au réseau par complémentarité. Cette diversification devra avoir pour corollaire un effort de normalisation, notamment des métadonnées.

Cette diversification devra aller aussi vers la prise en compte de nouveaux objets de savoirs, portant sur les nouveaux comportements humains à l'échelle mondiale, dans les effets de localisation comme de globalisation. L'encyclopédisme devra être marqué par ce qu'A. Appadurai nomme : « aller de la globalisation des connaissances à la connaissance de la globalisation ».

De même toutes les nouvelles formes de relocalisation, ou de *translocalisation*, devront faire l'objet de redéfinition des classifications et des indexations, sans doute inadaptées à ces transformations.

5. Vers l'économie intangible

51. Les bibliothèques à " L'âge de l'accès"

Lieux d'accès gratuit à l'information et au savoir, fondées largement sur le numérique, les bibliothèques sont aussi au cœur d'une économie marchande, en plein changement de paradigme. Les modèles économiques sont dorénavant et déjà connus : Gallica (100.000 documents numériques en ligne) représente à peu près 100 fois moins en investissement que le coût d'ensemble de la Bibliothèque Nationale de France, et environ 1000 fois moins en fonctionnement, pour une fréquentation désormais largement supérieure en ligne à celle offerte en salle de lecture et en heures d'ouverture effectives au public. (Cf. Y. Maignien 2000).

Vers 2005, le stockage numérique (toutes fonctions de réseau consolidées) sera moins cher que le stockage papier. De l'analogique au numérique, l'offre documentaire passe de l'économie tangible à l'économie intangible, où devraient jouer pleinement les missions de signalement et de filtrage de l'information. Celles-ci deviennent les vraies justifications sociales, heuristiques et cognitives des efforts publics consentis dans le financement.

La consultation, le prêt exprimant ses missions universelles, patrimoniales, éducatives et de formation sociale, deviennent autant d'accès valorisés sur un réseau à l'échelle du monde.

Le statut des bibliothèques est cohérent avec un marché des supports tangibles d'information, la valeur ajoutée (exemplaires vendus) n'étant pas fondamentalement affectée par cet accès public (balance entre promotion, acquisition des collections et accès gratuit ou pré-payé). Les bibliothèques jouent un rôle important dans l'économie de l'imprimé (acquisitions, abonnement, développement et soutien à la lecture, promotion culturelle, etc. et dans certains pays, par la taxation du droit de prêt.)

Des mesures doivent contrecarrer ces tendances. Comme le note le groupe de Lugano (Unesco/SMSI) « Toutes les bibliothèques financées par des fonds publics devraient bénéficier de réductions des coûts d'accès des télécommunications d'ici 2006 » (...) « il convient de recommander vivement aux éditeurs de mettre à disposition des pays en développement les publications électroniques à des tarifs réduits d'ici 2005. »

A " L'âge de l'accès" (J. Rifkin) , les bibliothèques deviennent les prototypes d'une nouvelle économie, à la mesure de la croissance quantitative de l'offre internationale en ligne.

Avec une société de l'accès aux flux d'information, le rôle public et gratuit des bibliothèques doit être préservé, même si le financement devra être indexé à l'échelle des services rendus en réseau aux différents secteurs ciblés, éducatif, universitaire, de recherche, de lecture publique, ou de façon plus sectorielle par exemple pour la santé, la formation continue, la politique d'immigration ou de valorisation ethnique ou multiculturelle.

Les risques de fracture numérique sont inhérents à une économie de l'information : coût exorbitant des accès, licences, abonnements, - notamment pour les bibliothèques universitaires (bouquets de grands éditeurs, etc.)- , déséquilibre entre le développement exponentiel des bases de données payantes et la généralisation des accès pour des informations éphémères.

De nouveaux modèles devront s'imposer vers 2020, pour dessiner une réelle société du savoir, où ce sont les connaissances, leur valeur cognitive, qui sont créatrices de valeur. Cela suppose que

soient pleinement développées et maîtrisées des dimensions « mémétiques » de l'information (reproductibilité, efficacité, compétitivité de l'information), (Denett, Dawkins, Blackmore).

52. Valeur ajoutée et temps dans les sociétés du savoir

Les sociétés du savoir seront des sociétés de gestion coopératives du temps, comme l'indique J. Rifkin, (*L'Age de l'accès*). Comment les bibliothèques se situent-elles par rapport à cette nouvelle « économie du réseau » ? : « On ne paie pas pour le transfert de propriété d'un bien dans l'espace, mais pour le flux d'expérience auquel on a accès dans le temps ». (...)« Dans les marchés, les marchandises sont des biens (...). Dans les réseaux, la marchandise est le temps humain, qui devient la valeur primordiale ». « C'est désormais le temps qui est la marchandise, 24 Sur 24h, 7 jours sur 7 ». Or les bibliothèques sont dépositaires de mémoire, réservoirs de savoirs. Elles seront donc impliquées au premier chef dans cette gestion sociale du temps du savoir, dans le transfert de la propriété à l'accès. Leur mesure passera du temps arrêté de la mémoire quantitative, au temps synchrone de l'accès qualitatif.

« La diversité culturelle devient aussi importante que la biodiversité (...) Au XXI e siècle, des milliers d'années d'expérience vont devenir du « contenu » commercial ». De nouvelles régulations devront intervenir, importantes pour l'avenir des bibliothèques : « Nous passons du commerce industriel au commerce culturel » (...) « Mettre en place un régime antitrust mondial voué à préserver les bons réseaux et à éviter la domination des mauvais » (Rifkin, 2001)

Comment les bibliothèques en réseau pourront-elles préserver ce rôle de dépositaire et de transmission d'expériences humaines ? Pour que les bibliothèques deviennent « gardiennes des horloges futures » , encore faudra-t-il que le réseau se plie aux évolutions sociétales à venir.

6. Evolution sociétale des bibliothèques

Dans les pays développés, et à moindre titre dans les pays en cours de développement, les bibliothèques jouent un rôle public de médiation culturelle et sociale, indispensable à la conservation, la mise en forme et la transmission des savoirs, pour les identités nationales et les diversités linguistiques (bibliothèques nationales et publiques), la formation scientifique et technologiques (bibliothèques universitaires et de recherche), éducatives (bibliothèques scolaires et centres documentaires).

Les bibliothèques se définissent largement par les contextes sociaux, institutionnels qui les déterminent. Elles sont actuellement le fait d'organisations territoriales notamment liées à la hiérarchisation des formes organisationnelles d'Etat-Nation. De nombreuses variantes évoluent en fonction des cadres fédératifs, centralisés, néo-coloniaux, etc. des territoires et des formes politiques et administratives historiquement fixées. Ces filières se redoublent au sein des réseaux scolaires, universitaires, de collectivités territoriales, etc.

61. Local et global

L'émergence d'Internet, y compris dans les versants de développement ou de sous développement, fait apparaître en même temps des oppositions (de dépendance, de polarité) du local au global. La hiérarchie des architectures numériques (pays serveurs, réseaux de *backbone*, différentiel de débits, etc.) renforce, surdétermine cette opposition du global au local. Des prises de conscience de cette territorialisation polarisée ne manquent pas. Voir par exemple les recommandations de B. Stiegler (CIAT) pour des dispositifs mobilisant les technologies de la géo-information. Pour l'aménagement du territoire en région (France : Cf. la Médiathèque d'Arzacq, « passage d'une gestion de stock à une gestion de flux et d'abonnement »)

Individualisation, flexibilité, mobilité, connectivité sont pour l'heure réservées aux pays riches, dotés de haut débit et d'un maillage serré des télécommunications.

La globalité liée au statut de réseau mondial verra s'accroître le rôle d'orientation, régulateur, des grands organismes internationaux (rôle des grands organismes et bailleurs de fonds, assurant la pérennité des financements, les orientations stratégiques d'organismes comme l'Unesco, l'IFLA, ou comme le sommet mondial sur la société de l'information, de 2003 à 2005). Ainsi des mesures globales doivent introduire par exemple dans les pays en développement des tarifications différentielles en faveur des bibliothèques ; plus généralement infléchir toutes les variables du maillage de communication.

A l'horizon 2010, devraient revenir au devant des préoccupations sociétales des bibliothèques leur capacité à prendre en charge prioritairement des communautés « translocalisées », ou des sociétés dans lesquelles ces dimensions de mobilité ethno-culturelles sont centrales. De lieu public gratuit, la bibliothèque devient alors portail d'accès, plus proche de la mobilité fondamentale des cultures, clairement identifié pour des publics segmentés et diversifiés : enfants, femmes, communautés migrantes, chômeurs, publics relevant de l'économie sociale ou du bénévolat, handicapés, minorités, retraités, personnes en formation continue, etc. Ces aspects, souvent encore minoritaires ou marginaux, deviendront prépondérants et positifs. Paradoxalement, la bibliothèque a partie liée à cette « vacuité » du temps social dit « inactif ». « La bibliothèque devient un pont reliant des réseaux informatiques puissants à l'utilisateur le plus démuné » (qihao Miao). Sur place ou en réseau, la bibliothèque du futur donnera corps au temps « libre », devra *positiver* ce temps socialement libéré.

Les bibliothèques deviennent des lieux où l'on ne fait pas que lire ou consulter, mais élaborer et produire des connaissances (à de fins personnelles, d'étude, d'enquête, de recherche d'identité, etc.), capitaliser des expériences. Instances de médiation machine / homme, savoir tacite/ savoir codifié, culture/économie, usagers/savoirs, relation entre pays moins avancés et pays développés, notamment par des jumelages ou des hybridations d'identités et d'institutions. Des bibliothèques ayant une forte fréquentation immigrée ont déjà ce rôle décrit par A. Appadurai (par exemple la Bibliothèque Lazerini de Prato, avec sa forte communauté asiatique). De nouvelles bibliothèques (Grenoble) intègrent cette dimension *multilocale* et multilingue.

A ce stade, le caractère « local » de la bibliothèque n'est pas contradictoire avec le global du réseau, parce qu'aussi Internet devient un espace de rattachement pour ces communautés, par les services ou les accès développés. (Cf. Serres. « Porte d'entrée locale au savoir » et Unesco, manifeste pour les bibliothèques publiques.) La gratuité du lieu se transpose dans la gratuité et l'identification de l'accès au bouquet de services que représente cette bibliothèque virtuelle (les deux pouvant aller de pair).

De même à horizon 2010, les architectures physiques, ni locales, ni globales, devront prendre en compte la dimension sociétale, «translocale» des bibliothèques.

7. Formation des personnels et révolution coopérative

71. Réévaluation des formations

Les bibliothécaires peuvent être définis comme des professionnels de la connaissance, entre usagers et experts en technologie : ils améliorent l'accès et la qualité de la connaissance ; ils doivent à cet effet distinguer gestion de connaissance et technologie de l'information. La Réunion de Lugano indique : « L'ensemble du personnel employé dans les services publics devrait suivre d'ici 2006 la formation pour le développement des compétences TIC (Technologies de l'information et de la communication) » ou encore que « toutes les écoles primaires et secondaires devraient d'ici

2010 disposer d'une bibliothèque dotée de personnel ayant une formation de bibliothécaire ainsi que de stocks de matériel imprimé et électronique adéquat ».

Amada Samassékou exprime parfaitement l'importance de la formation aux nouvelles missions : « (...) Nous savons tous que les bibliothécaires, eux aussi, ont toujours voulu s'adapter aux révolutions technologiques. Dans une sorte de préfiguration de l'Internet – qui se caractérise par l'intégration entre le transport à distance et le traitement sur place -, les copistes de la bibliothèque d'Alexandrie reproduisaient systématiquement tous les manuscrits qui transitaient par le port. Aujourd'hui, l'imprimé, l'audiovisuel et le numérique sont disponibles sur un support unique, accessibles à tout moment, partout dans le monde.

L'ancien rêve d'un instrument unique d'accès à l'universalité du savoir est en train de se réaliser. Les catalogues en ligne, les revues numériques, les livres électroniques et les moteurs de recherche ont bouleversé les méthodes traditionnelles d'accès à l'information. Le danger n'est plus la pénurie d'information, mais la surabondance. La difficulté n'est plus de trouver de l'information, mais de sélectionner une information pertinente et de qualité. Vous étiez les spécialistes de la connaissance et vous êtes devenus les médiateurs du savoir".

La formation des personnels est une variable prioritaire, dans la mesure où il est possible d'avoir un impact réel (au contraire des avancées technologiques qui sont largement systémiques).

Formation des personnels conservateurs, bibliothécaires, gestionnaires, etc. mais aussi rôle formateur des bibliothèques au multimédia ; à la maîtrise de la numérisation du patrimoine, aux aspects juridiques, etc. Autant de dimensions qui devront décloisonner les professions, déréguler les corporatismes injustifiés.

« Les bibliothécaires ne peuvent pas se limiter à agir en tant que douaniers ou garde-barrières de l'information » (Seonghee Kim), requalification par le haut supposant une participation aux débats de connaissance.

Globalement, l'évolution professionnelle devra aller d'une gestion de l'offre (de collection, de signalement, etc.) vers une gestion des publics (quels types d'accès ? pour quels besoins ? selon quelles modalités ? etc.)

Mais de plus en plus le bibliothécaire sera identifié par sa fonction de médiation, de coopération, culminant (par son efficacité professionnelle) dans une fonction de gestion du temps : l'accès au savoir sera en effet optimisé (capacité de réactiver une mémoire efficace dans le moins de temps possible). Il sera au centre des coopérations : chercheurs, étudiants, enseignants, archivistes, conservateurs, journalistes, créateurs, etc. C'est grâce à cette aptitude à fédérer ces points de vue que le bibliothécaire peut devenir un *media source* (Recomended, Cl. Lynch) .

Les cursus en sciences de l'information et des bibliothèques seront elles-mêmes le fait de programmes coopératifs, fondés sur cette logique d'expertise « translocale ».

Les pratiques coopératives, d'hybridation bibliothéconomiques, deviendront la raison même des bibliothèques.

72. Evolutions coopératives

La réunion de Lugano fait ressortir plus globalement cette fonction coopérative essentielle : « Dans chaque pays, les bibliothèques financées par des fonds publics devraient toutes constituer des réseaux entre elles et avec les autres agences ayant des buts similaires (ex : les télécentres), afin de garantir un accès équitable à l'information d'ici 2010 ». Dimensions que l'on retrouve déjà à différents niveaux (échanges internationaux de publication (Gaziello) ; Bibliotheca Universalis G7 (Zillardt) ; Coopération européenne ; Programme Delos, ERCIM, Digital Libraries project américain ; Bibliothèque mondiale du Futur ; Alexandrie ; Bibliothèques numériques de Cornell en coopération (Polland) ; réseau des bibliothèques des Pays-Bas, etc.

Mais la coopération ne doit pas être du seul fait de projets de recherche C'est le fonctionnement même qui sera à l'avenir par nature coopératif.

Il peut sembler paradoxal que « La bibliothèque soit avant tout un service de proximité destiné à satisfaire les besoins de la population locale ». Ceci est aussi vrai pour une bibliothèque de Bristol que du Nigeria. Par contre on doit considérer, indépendamment de cet utilisateur final, localement et socialement situé, qu'une coopération professionnelle interbibliothèque doit faire partie à l'avenir des obligations de service. Toute bibliothèque, du moins celle intervenant dans la numérisation ou le signalement en ligne, la fourniture de services pédagogiques ou documentaires, la mise à disposition d'outils multilingues, etc. est potentiellement une bibliothèque publique mondiale (dont l'accès public est l'ensemble du réseau Internet).

Il faudra pour cela à court terme développer des jumelages de bibliothèques Nord / Sud et Sud / Sud ; des échanges d'expertise (allant du catalogage partagé, aux dons de documents ; aux formations croisées ; aux aides en ligne, etc.), (Projet de Digital Library au Niger ; Formation à la numérisation au Mali- Tombouctou, etc.) ; des coopération et partenariat avec les différents secteurs de l'édition, de la presse, de l'éducation ou de la recherche, etc. fondés sur l'échange d'expériences, sur des pratiques communicationnelles en cours de développement dans les TIC (Weblogs , forums, liste de discussion, etc. concrétisant déjà ces réseaux de coopération).

8. Traduire les enjeux mondiaux de la SMI dans des formes juridiques acceptables

Le cadre juridique international des évolutions du numérique ne prend pas en compte naturellement les obligations de service public des bibliothèques. Celles-ci resteront longtemps indispensables pour assurer un accès gratuit et libre à des abonnements payants ou des collections onéreuses. Les formes patrimoniales contraignantes devront être surmontées dans des logiques de copyright, puis de licence d'accès, dans le respect du droit moral des auteurs et des intérêts légitimes des éditeurs mettant en forme les connaissances.

Mais l'évolution juridico-économique, au-delà des années 2010 devra aller vigoureusement au-delà et prendre pleinement en compte la valeur heuristique et cognitive, plaidant pour un libre accès généralisé, une extension qualifiée du domaine public. Les autorisations et authentications des services seront fonction des dimensions privées, confidentielles ou stratégiques de l'information. Les rémunérations des créateurs, comme c'est déjà le cas dans la recherche, sera largement le fait de gratifications socialisées (Cf. Harnad) ou dérivées.

Les nouvelles formes de services des médiathèques en réseau joueront un rôle primordial dans cette reconnaissance.

L'exemption du droit d'auteur pour des raisons pédagogiques, scientifiques et universitaires , (telles que l'indiquent les Directives communautaires) devraient être étendues aussi pour des raisons de développement et de lutte contre la fracture numérique.

Les plateformes thématiques d'archives de référence se développeront, sur le modèle des formats et de l'ouverture de l'Open source aux normes internationales OAI (publication de Pre-print CF. Los Alamo, Ginsparg), faisant ressortir la spécificité du cycle de l'information (rapidité, reconnaissance par les pairs, etc.) des différentes expériences humaines concernées.

Un cadre juridique, économique et éthique international doit pouvoir enfin instaurer des protocoles d'accès en ligne sécurisés, à partir de pays défavorisés, afin de créer des flux gratuits, avec discrimination positive, de documents couverts par des droits dans les pays et zone marchandes développés.

9. Rôle et objectifs de la « bibliothèque publique mondiale » à l'ère numérique

Le schéma global proposé d'évolution du contexte bibliothéconomique permet de donner une approche crédible des enjeux en présence. Les décennies données sont des horizons sur lesquels viennent se caractériser les 7 paramètres envisagés. Bien sûr, cette approche peine à faire ressortir des déterminations univoques, ou même des priorités factorielles. Ce contexte bibliothéconomique et son évolution sont largement le fait de données et de contraintes exogènes.

Néanmoins, ce schéma fait apparaître un horizon à 2010 où semblent converger les évolutions paramétrales choisies. Le passage à la décennie 2020 est beaucoup plus indécidable, et ne peut être envisagé, éventuellement qu'au terme d'un saut qualitatif, sinon par la résolution de crise réorganisant et redéfinissant profondément l'univers dans lequel la bibliothèque trouve sa place. Ce stade 2010/2020 est envisagé comme un palier atteint dans les performances techniques des capacités de mémoire numérique.

C'est supposer aussi que ce passage critique de la fin de décennie 2010 bute sur une convergence des antagonismes économiques, juridiques, dans leur capacité (ou non) à dépasser une phase marchande de la société de l'information, au profit d'une société du savoir. Les surcapacités techniques de mémoire en réseau d'une part, les formes indécidables de *translocalisation* des identités culturelles et ethniques de l'autre, rendent vraisemblablement aussi indécidables qu'incoercibles les nécessaires formes de passage à un stade ultérieur.

Schéma global d'évolution du contexte bibliothéconomique

	<i>Phase historique</i>	<i>Evolution des capacités de stockage</i>	<i>Missions bibliographiques</i>	<i>Economie</i>	<i>Evolution sociétale</i>	<i>Personnel /Coopération</i>	<i>Juridique</i>
2020	Sociétés du savoir	Individuation /externalisation de la mémoire	Fonction heuristique du réseau	Eco-intangible	«Imaginer» Biblioscape	Gestion coopérative du temps	Autorisation, authentification
2010	Société de l'information	Stockage en réseau	Web sémantiques dédiés	Age de l'accès	Translocalisation	Gestion des publics	Licences d'accès
2000	Fracture numérique	Supports numériques	Internet / Moteurs de recherche	Tangible	Global / local	Gestion de l'offre	Copyright
1990	Développement /Sous développement	Documentation analogique	Catalogues	Matière / énergie	territoire	Ordres nationaux des bibl.	Droit patrimonial

Faire que les informations (média) soient des connaissances (structures cognitives), tel est le rôle futur assigné aux bibliothèques dans leur gestion du temps (synchrone) et des espaces (translocaux). Les questions de la fiabilité de l'information, la reconnaissance d'auctorialité, d'authenticité, les luttes contre les censures, rumeurs, formes de pensée unique, piratages intellectuels, seront exacerbées à l'échelle mondiale du réseau, et Internet devra évoluer profondément, pour assumer des fonctions documentaires et bibliographiques (au sens de D. MacKenzie) qui ne sont pas encore les siennes (par exemple comme supports de fiction à l'instar du cinéma ou du roman).

Une charte définissant ce rôle mondial futur de toute bibliothèque publique en réseau sera rédigée, afin d'éclairer le possible dépassement des fractures numériques.

Bien sûr le degré d'alphabétisation, les compétences en informatique et la qualité du réseau de télécommunication seront les blocages à transgresser, les objectifs à surmonter en premier par des programmes spécifiques et volontaristes, tant nationaux qu'internationaux. Mais une fois clairement identifiées ces contraintes et les moyens de les surmonter, le rôle et les missions des médiathèques du savoir peuvent, et doivent, entrer en ligne de compte dans une stratégie de développement global.

Pour l'essentiel, le présent rapport tente de donner des éléments prospectifs afin que les bibliothèques répondent mieux aux enjeux décrits plus haut à l'heure de la fracture numérique.

Conclusions et préconisations

Bibliothèques imaginaires : « Biblioscape »

Avec la mondialisation, c'est l'imaginaire même de la bibliothèque qui est profondément en cause. Imaginaire d'une bibliothèque « grenier » fécond du savoir, où il suffirait d'avoir sa place, comme Marx travaillant à la British Library, pour embrasser tout le savoir du Monde, et par là le transformer (A. Appadurai).

Avec la mondialisation, cette idéalisation progressiste de la mémoire disponible, de la fonction encyclopédique, architecturée et totalisante du savoir, ne tient plus. Les hiérarchisations sont désormais multipolaires, organisées en rhizome plus qu'en arbre.

Cette adéquation du lieu stable, de la concentration du savoir, de la disposition hiérarchisée et univoque des outils bibliographiques pour s'orienter, de la capacité individuelle de subsumer de façon synthétique des savoirs, autant de figures qui se disloquent, ou au moins qui se délocalisent, se socialisent autrement, se multiculturalisent et s'hybrident.

Selon Appadurai (et aussi comme on peut le voir dans *le dernier Caravansérail* d'A. Mouchkine sur un texte d'H. Cixous), les migrants deviennent porteurs d'« archives interactives électroniques ». Empruntons lui encore cette terminaison, *Scape*.

Est-il possible, pour une stratégie de la mémoire, de se mettre en phase avec les flux d'informations, (des médias, images et messages en ligne), avec la mobilité des populations (migrants)? La difficulté de prise en charge par des autorités publiques translocales qui n'existent pas encore, sur les ruines ou les transgressions éventuelles des Etats-nation ; les responsabilités dans la « relocalisation » d'images, d'expériences globalisées ... : autant de nouvelles voies pour définir les bibliothèques à venir comme lieux, nœuds du réseau où aider le « travail de l'imagination » : « Imagination duale : contrôle par l'imagination, mais aussi recherche de solutions (associations, migrations), par l'imagination »

Les « biblioscape » de l'avenir auront pour tâche primordiale de recréer des « production de localité », dans les lieux de la mondialisation : camps de réfugiés, prisons, ethnies déplacées, etc. autant que dans les mobilités liées à l'essor du développement (tourisme, voyages, affaires, flux financiers, aéroports, gares, etc.).

Préconisations

A l'âge de la société de l'information, les Bibliothèques joueront un rôle croissant comme lieux publics de médiation au sein du réseau mondial. Contrairement aux illusions d'un accès individuel automatisé et direct à l'information pertinente (vision abstraite propre à certains pays développés), il faudra réaffirmer ce rôle (de mass-médiation) des bibliothèques.

Cela implique de dépasser la notion de « Bibliothèque numérique », trop empreinte d'une vision techniciste, impropre à proposer un imaginaire sociétal suffisant.

L'accroissement des capacités de stockage d'information des grandes bibliothèques est essentiel à l'avenir. Il n'est pas suffisant. Pour des raisons de dépôt légal, d'obligation juridique de conservation du patrimoine, les institutions patrimoniales devront disposer de capacités de numérisation de masse croissantes (rétrospective, prospective) pour constituer ces grands réservoirs mondiaux et continuer à promouvoir leur rôle de serveur.

Le découplage des fonctions de stockage, de celles de serveur et d'opérateurs d'accès, doit être pris en compte par les architectures de réseau et les mesures d'aménagement du territoire, délestant ainsi des bibliothèques de fonctions de stockage, au profit d'une valeur ajoutée cognitive.

Ce découplage autorise (y compris pour de petites bibliothèques) une mission de connaissance basée sur les nécessités d'accès et non sur les contraintes de stockage.

Des transferts d'expertise en matière de numérisation de contenus sont nécessaires, moins pour constituer des stocks d'information, que pour émettre des contenus dont seules des communautés disposent.

L'accroissement du rôle de signalement, valeur ajoutée essentielle des bibliothèques (non seulement des catalogues en ligne, mais des aides dans l'organisation des savoirs multiculturels, multipolaires) définira les bibliothèques comme portails sémantiques du web.

Le rôle des bibliothèques dans Internet doit être beaucoup plus développé : elles doivent intervenir dans les protocoles d'indexation humaines et semi-automatisées. Faire des bibliothèques des PMA des lieux privilégiés de la "révolution du savoir", faisant de la masse mondiale d'information un savoir local pertinent.

La sémantique du Web devra s'appliquer en priorité aux difficultés à surmonter rencontrées dans le développement. Elle consistera à archiver en réseau local, à partir d'Internet et du Web, des connaissances réutilisables (et pas seulement des signalements)

Une approche multicentrée, multiculturelle permettra de redéfinir une cartographie documentaire mondiale : l'accès mondial généralisé fera ressortir des éléments du patrimoine culturel et linguistique issus par exemple des périodes de colonisation ou de constitution de fonds étrangers (voir la tentative de « Voyage en Afrique » de Gallica) .

Les capacités de traductions et d'accès multilingues (Thesaurus multilingues) devront s'accroître. Les bibliothèques devront se préparer à une économie de l'accès (gestion de flux, anticipations des baisses de coûts, etc.) ; intégrer les fonctions locales précises dans la formation initiale : scolaire, universitaire (e-learning, campus virtuels, ou plu simplement manuels en lignes) et continue ; développer les collections audio-visuelles et multimédia afin d'élever les niveaux culturels parallèlement aux politiques d'alphabétisation lutte contre l'illettrisme et lecture publique) ; développer des plateformes *open source* , dynamiques, pour éditer des contenus, non seulement scientifiques, mais d'expériences collectives ; garantir la gratuité et laïcité des accès, dans les relations aux médias, aux idéologies, aux pouvoirs politiques ; accroître leur rôle dans la fiabilité de l'information (croisement, recoupement) et les procédures d'authentification, et l'ensemble des mesures éthiques qui y sont liées.

La requalification des personnels doit s'appuyer sur les formes coopératives. Les savoirs faire et services répétitifs des bibliothécaires seront intégrés dans les logiciels et navigateurs d'accès, mais le scénario de la disparition des bibliothèques et des bibliothécaires (Lewis, 1976) devant le numérique en réseau ne tient pas. Les fonctions bibliothéconomiques sont croissantes, et surtout, dans les logiques de développement, les bibliothèques peuvent et doivent rester des lieux de socialisation forte et de formation flexibles, à condition d'être requalifiées dans leur offres et dans leurs méthodes.

Le rôle de « centre culture multimédia » (cf. en France : formation des publics, expérimentation des matériels d'édition numérique) devra se développer ; de même le rôle de la bibliothèque dans l'aménagement des territoires, au centre de cette liaison local/global.

Enfin la diffusion des travaux de prospective en matière d'évolution des TIC , à partir de l'approche matricielle proposée ici, est indispensable : la prospective à 5 ans intègre des évolutions techniques discernables (efficacité, coûts) ; les évolutions sociale et politique sont loin de le permettre. Un travail collectif et multidisciplinaire permettra d'affiner et de corriger nombre des inter-relations suggérées ici.

Les bibliothèques à venir seront identifiées par leur projet . Celui-ci exprimera leur capacité de permettre à des communautés de créer, « d'imaginer », de « translocaliser » à partir des flux d'informations proposés sur le réseau ; leur capacité également de tenir ensemble le nécessaire « travail » de mémoire et la dynamique accélérée des accès au savoir.

Bibliographie

- Appadurai, Arju *Modernity at large* Minnesota University Press , 1996
- « « « La Globalisation y la imaginacion en la investigacion » (espagnol) 1999
- Castells, manuel, *La société en réseaux*, Fayard, 1998.
- Clavel-Merrin, Genevieve; Swiss National Library
- Bindé, Jérôme Unesco Office de prévision
- Blackmore Suzan, *The Meme Machine*
- Peter Brophy. *The library in the twenty-first century: new services for the information age*. London: Library Association, 2001.
- Dakar , Forum sur l'Education
- Dawkins Richard, *The selfish gene*
- Dennett sur les bibliothèques, Citation de
- Deschamps, Christine, Présidente de l'IFLA.
- Hall, Martin Africa connected , University of Cape Town , D
- Line, Maurice B. « Perspectives européennes à l'aube du XXI e siècle » in *Histoire des bibliothèques françaises* T.4. 1992 Ed. Du Cercle de la Librairie.
- Lynch, Clifford . « Personalization and recommender Systems in the larger context : New directions and research questions
- Maignien Y, "Quel travail intellectuel dans l'ère numérique" , Revue *Esprit* Mars-avril 2000
- Maignien, Y. *Encyclopedia Universalis*, art. *Les bibliothèques numériques 2002*
- Henri-Jean Martin, *Encyclopedia Universalis*, Article « Bibliothèque »
- Marzeau, Louise Colloque « Mémoire et médias » mai 1998 Maison Heinrich Heine , Paris
- Miao, qihao « Etre ou ne pas être : les bibliothèques publiques et la révolution du savoir global »
- Shangai Library Ifla general conference, august 98 Amsterdam
- Queau, Philippe *La planète des esprits* Pour une politique du Cyberspace
- Resnick
- Rifkin, Jérémy *L'Âge de l'accès*, 2000
- Rifkin, Jeremy, « Quand les marchés s'effacent devant les réseaux » *Le Monde diplomatique* , Juillet 2001
- Péping, Jacques « Le nouveau défi du stockage de données » In *Université de tous les savoirs*, 5 sept 2000.
- Robin, Jacques *Changer d'ère*
- Stiegler, Bernard, 1999. «Note prospective sur l'évolution des conditions d'aménagement du territoire dans le contexte de la société de l'information et dans le domaine culturel » Rapport au CIAT.
- Samassékou, Amada, Rapport final Comité préparatoire du le SMSI
- Seonghee Kim « Les rôls des professionnelms ded la connaissance dans la gestion de la connaissance, IFLA, General conference , Bagkok, augsut 1999.
- Serres, Michel « Entre Disneyland et les ayatollahs » La communication contre la culture *Le Monde Diplomatique* Septembre 2001).
- Virbel, Jacques & Maignien Y. « Encyclopédisme et hypermédia : de la difficulté d'être à la complexité du dire » , In *Tous les savoirs du monde*, Flammarion 1996
- Voronoff *Futuribles*,
- IFLA , Manifeste Internet
- IFLA Libecon 2000 enquêtes statistiques www.libecon2000.org
- UNESCO / IFLA Manifeste des bibliothèques scolaires
- UNESCO / IFLA Manifeste des bibliothèques publiques 1994
- Unesco , Avril 2002. *Construire des sociétés du savoir* , 164e session. Conseil executif.
- Unesco : *Stratégie concernant le thème transversal : la contribution des TIC au développement de l'éducation, de la science et de la culture et à la construction d'une société du savoir.*
- Wade Charte de solidarité numérique

Unesco : Outils CDS isis genisi Enrich Greestone

Unesco Suisse SMSI Reunion de Lugano

Unesco Actualités ; Les bibliothèques et la société de l'information: l'IFLA compile les récits de quelques succès éclatants. 14-05-2003 (IFLA)