

Faut-il des cyberarchivistes, et quel doit être leur profil professionnel ?

*Travail présenté pour l'obtention d'un
Certificat de formation continue en archivistique*
Université de Lausanne, Berne et Genève

Par Jean-Daniel ZELLER

Adresse de l'auteur :

Jean-Daniel Zeller
Archiviste principal
Hôpitaux universitaires de Genève
Rue Micheli-du-Crest 24
CH-1211 Genève 14

Tél: +41 (0)22 372.60.31

Fax: +41 (0)22 372.60.30

Mail: jean-daniel.zeller@hcuge.ch

Genève, 31 mai 2004

TABLE DES MATIERES

1. Introduction générale	3
1.1. Plan du travail	3
1.2. Définition	3
1.3. Prologomènes terminologiques	3
1.3.1. e-archiviste ou cyberarchiviste.....	3
1.3.2. Cyber.....	4
2. Réflexions théoriques	5
2.1. Le rapport CART	5
2.2. Et après.....	6
2.3. Un modèle en couche.....	7
3. Les formations existantes	8
3.1. Introduction.....	8
3.2. AFRIQUE	9
3.2.1. Certificat d'e-archiviste-documentaliste d'entreprise (EBAD, Dakar, Sénégal).....	9
3.3. AUSTRALIE	9
3.3.1. Information Management and Systems (Monash University).....	9
3.4. AMERIQUE DU NORD.....	9
3.4.1. Master in Library and Information Science – MLIS (University of California, Los Angeles)	9
3.4.2. Master in Library and Information Science – MLIS (Louisiana State University)	9
3.4.3. Master of Science in Information – Archives and Records Management specialization ARM (University of Michigan)	10
3.4.4. Master of Archival Studies (University of British Columbia, Vancouver)	10
3.5. EUROPE	10
3.5.1. Diplôme d'archiviste-paléographe (Ecoles Nationale des Chartes, Paris)	10
3.5.2. DESS Réseaux d'information et document électronique	10
DESS en ingénierie documentaire (ENSSIB, Lyon).....	10
3.5.3. DESS en [archivistique] (Mulhouse, Angers, Lyon, St-Quentin-en-Yvelines).....	11
3.5.4. Höherer Archivdienst (Archivschule Marburg)	11
3.5.5. E-TERM.....	11
3.5.6. ERPANET.....	11
3.6. SUISSE	12
3.6.1. Spécialiste en information documentaire (Haute école de gestion de Genève).....	12
3.6.2. Certificat post-grade en archivistique et science de l'information (Université de Lausanne, Berne, et Genève).....	12
3.7. Synthèse sur les formations.....	12
4. Quel profil pour quel marché ?	13
4.1. Une évolution documentaire mal mesurée	13
4.2. Des besoins mal définis.....	13
4.3. Des connaissances ou des compétences ?	14
4.4. Un besoin de connaissances différencié.....	14
4.5. Une réalité complexe.....	15
5. Cyberarchiviste versus Cyberthécaire	17
5.1. Les multiples visages du cyberthécaire	17
5.2. Une formation idéale du cyberthécaire	18
5.3. Convergences et différences.....	18
6. Conclusion(s)	20
6.1. Le cyberarchiviste, un individu, une équipe ou un réseau ?.....	22
6.2. Quel marché professionnel pour le cyberarchiviste ?.....	22
6.3. Et les informaticiens ?.....	23
6.4. Un programme d'action	23
7. Bibliographie	24
Liste des annexes :	28

1. Introduction générale

1.1. Plan du travail

Après quelques considérations terminologiques sur le concept de cyberarchiviste, j'explore les quelques textes qui ont tenté de donner un contenu à ce nouveau profil, en particulier le rapport du *Comitee on Automated Records and Techniques* (CART) de la Société des archivistes américains (chapitre 2). J'examine ensuite quelles modifications des formations archivistiques ces réflexions théoriques ont amenés (chapitre 3). A partir de l'analyse de ces cursus et des quelques réalisations concrètes connues, je propose un profil du cyberarchiviste (chapitre 4). Compte tenu de la convergence professionnelles qu'amène l'usage généralisé de l'informatique dans le monde documentaire, je tente d'examiner quels sont les convergence et les différences entre le cyberarchiviste et le cyberthécaire (chapitre 5). Enfin j'apporte une conclusion en proposant quelques pistes pour des actions futures (Chapitre 6). Une bibliographie commentée complète le travail (Chapitre 7) ainsi que quelques annexes.

1.2. Définition

C'est Maria Pia Rinaldi Mariani qui emploie la première ce terme dans une contribution au DLM-Forum de 1999¹. Elle le définit très simplement comme une : [person..] who administers - with no distinction - records, archival documents, data, datasets and information. ». De fait, cette définition ne met pas en avant d'autres compétences que celle de l'archiviste en ajoutant simplement qu'il s'occupe de données, de jeux de données et d'information (sous entendus électroniques) en plus des supports traditionnels. Dans ce sens, tout archiviste est en voie de devenir un cyberarchiviste.

Le terme est repris quelques années plus tard par le président de la Société des Archivistes Américain (SAA) lors de leur assemblée générale de 2001 qui les décrit, comme les cybrarians, comme «cyberarchivist...are loading the Web with useful information – books, journals, special collections – that need to be preserved for the future as well as current use. »

Ces deux définitions très extensives, ne justifieraient en aucune manière le travail qui suit, aussi je me permets de donner ma propre définition du terme :

Un cyberarchiviste est un archiviste qui développe et gère des systèmes, matériels et organisationnels, capables d'assurer la conservation à long terme des documents numériques et leur communication à un large public. A cette fin, il possède les compétences informatiques et managériales adéquates.

Les chapitres suivants développeront quelles sont ces compétences et si elles sont actuellement présentes dans la communauté archivistique suisse.

1.3. Prolégomènes terminologiques

1.3.1. e-archiviste ou cyberarchiviste

Avec la floraison des néologismes utilisant le préfixe e- suite au succès d'Internet, il était tentant de dénommer la nouvelle génération d'archivistes devant se charger des documents électroniques générés entre autres par ce même média en utilisant le même préfixe. Cependant, plusieurs raisons m'ont fait abandonner cet usage possible.²

a) l'euphonie

En français, la succession de deux voyelles n'est pas heureuse. Elle l'est d'autant moins qu'en l'occurrence, l'usage de ces e-néologismes hésite toujours entre une prononciation à la française «é» et une prononciation à l'anglo-saxonne «i». Ce genre d'obstacle est en général une cause d'abandon du

¹ Maria Pia Rinaldi Mariani, *DLM-Forum Follow-up : Proposals on training of Administrators and archivists*, [http://europa.eu.int/ISPO/dlm/fulltext/full_mariani_en.htm].

² C'est néanmoins ce terme qui est utilisé pour une formation diplômante à l'EBAD de Dakar. Voir plus loin le chapitre sur les formations existantes.

néologisme pour impraticabilité, même si le contenu conceptuel est cohérent, ce qui n'est pas le cas comme nous le verrons ci-dessous.

b) l'étymologie

Les néologismes en e- s'appliquent actuellement à des activités préexistantes, modifiées par l'usage d'Internet ou des réseaux informatiques. Il y a ainsi ambiguïté entre le « e- » écrit signifiant électronique et le « i- » prononcé, sous-entendant **Internet** (ou éventuellement **Informatique**). De fait, ces néologismes ont bénéficié de ce flou pour s'imposer à toutes les sauces, chacun mettant ce qui lui convenait dans le concept ainsi forgé. On peut mesurer le hiatus possible en évoquant par exemple la différence entre « e-learning » et une de ses francisations possible comme télé-enseignement (concept préexistant par ailleurs).

Dans l'ensemble, le préfixe e- est utilisé pour signifier une activité... effectuée au moyen du réseau électronique (de fait internet, intranet, extranet). La nouveauté réside dans le fait de l'utilisation du réseau et pas dans celui de l'électronique, qui n'en est que le préalable technologique. Dans cette acception, on ne peut parler d'e-archiviste mais on pourrait éventuellement parler d'e-archivistique ou plus proprement d'e-archivage (le suffixe -age étant ici l'équivalent de la forme progressive anglo-saxonne -ing, couramment utilisée dans la composition de ces néologismes)³.

c) le bruit documentaire

Une dernière raison pratique milite en faveur de la non utilisation du terme e-archiviste. C'est le bruit que le terme génère dans les moteurs de recherche. On y retrouve en effet toute une série de formulations parasites non significatives comme : Une archiviste (ceci sans connotation sexiste de la part des moteurs de recherche).

1.3.2. Cyber

Le concept « cyber » a une histoire un peu plus ancienne. Le premier néologisme utilisant cette racine grecque, la cybernétique, a été proposé par Norbert Wiener dans les années 1950⁴. Il la définit comme la « science de la commande et de la transmission des messages chez l'homme et chez les machines ».

Dans l'ouvrage cité, Wiener dit encore « les messages sont eux-mêmes une forme de 'modèle' et d'organisation », phrase qui ne déparerait pas l'introduction d'un ouvrage de diplomatique contemporaine.

La racine grecque « cybernetes » fait référence à la science du pilotage des navires (Platon). Le concept cyber fait donc plus appel à la maîtrise de la navigation (on retrouve ici le navigateur du web) et à ses concepts heuristiques qu'à la maîtrise du réseau dans sa vision technologique. Le cyberarchiviste (que la contraction à l'usage transformera peut-être en cybarchiviste, comme c'est déjà le cas pour le cybrarian) serait donc l'archiviste qui pilote les processus d'archivage, électroniques et conventionnels, à la manière du navigateur qui intègre les données perceptibles directement (l'environnement immédiat) et les données électroniques produites de manière sophistiquée (météo, radar, GPS, etc.) et décide continûment (en temps réel) de la conduite à suivre. Nous verrons aux chapitres 4 et 5 quelles compétences « navigatoires/navigationsnelles » ce nouveau profil professionnel implique.

Pour Wiener, la cybernétique s'occupe principalement des phénomènes de rétroaction modulés par des messages émis par un être humain ou une machine. Ces principes ont donné naissance à la robotique puis aux systèmes experts et ont finalement alimentés toutes les spéculations sur l'intelligence artificielle. Par contre, pour les jeunes générations le préfixe « cyber » n'est plus directement relié à ces origines étymologiques et il est accepté comme synonyme de réseau de communication : ainsi le web est-il appelé le cyber-space⁵ (ce qui inclut non seulement internet mais également la messagerie, les forums de discussion, etc.).

³ Pour cette activité de conservation des documents numériques, les bibliothécaires canadiens ont dénommé leur page de ressources « Cyberconservation », voir [<http://www.nlc-bnc.ca/cidl/preserv-conserv/preserv-f.htm>], alors que la page anglophone parle de « E-preservation », voir [<http://www.collections.canadas.ca/cidl/preserv-conserv/preserv-e.htm>].

⁴ Norbert Wiener, *The human use of human beings : Cybernetics and society*, Doubleday, 1954; traduit en français sous le titre *Cybernétique et société*, UGP 10/18, 1971, Paris

⁵ Néologisme introduit par l'écrivain de science-fiction William Gibson dans son roman *Le Neuromancien*, paru en 1982.

Pour mémoire, Catherine Dhérent, dans un article de synthèse sur la normalisation, avait proposé le néologisme d'info-archiviste, par analogie à l'info-documentaliste (qui entre-temps est devenu cyber-documentaliste) mais ce terme n'a pas été suivi.⁶

2. Réflexions théoriques

2.1. *Le rapport CART*

Alors que la littérature sur l'archivage des documents électroniques s'accroît de manière exponentielle, il existe assez peu de réflexions de fond sur les compétences nécessaires aux archivistes dans ce(s) domaine(s) et encore moins sur le profil du cyberarchiviste.

Les textes fondateurs dans ce domaine sont issus de la réflexion du Committee on Automated Records and Techniques (CART) de l'Association des archivistes américains, dont le rapport final et divers commentaires ont fait l'objet d'un numéro entier de *l'American Archivist Journal* en 1993⁷. Bien que quelques rares articles pertinents soient parus depuis lors, ce numéro constituera l'ossature de mon développement théorique sur le sujet.

Comme indiqué dans la dénomination du Comité, à cette époque et pendant longtemps, la communauté archivistique a traité simultanément de l'informatique en tant qu'outil (automated techniques) et de l'informatique en tant que génératrice de documents numériques (automated records). Cette confusion se retrouve bien évidemment aussi bien dans les compétences estimées nécessaires pour les archivistes que dans les cursus de formation proposés en conséquence. (voir annexe 1)

Le rapport final, présenté par Victoria Irons Walch, après un exposé sur la nécessité d'un curriculum de formation dans ce domaine et l'historique des travaux (qui se sont déroulés de 1991 à 1993, bien que des réflexions préalables aient débuté dès 1981)⁸, propose un programme divisé en quatre grands groupes : les fondements (foundation cluster), les applications informatiques (automated applications cluster), les documents numériques (electronic records cluster) et la gestion (management cluster) ; suivent ensuite quelques réflexions sur la mise en œuvre du programme, réflexions complétées par divers articles complémentaires que je citerai plus loin.

Le développement d'une réflexion sur les notions fondamentales provient du fait que la question se posait alors (et se pose partiellement encore) de savoir si les documents électroniques mettaient ou non en cause les principes théoriques de l'archivistique. Cette problématique est succinctement évoquée dans l'article de Margaret Hedstrom (p. 427), qui renvoie aux réflexions de Charles Dollar dans ce domaine. Bien que fondamentales au niveau archivistique, ces réflexions ne constituent pas une spécificité du profil d'un cyberarchiviste. Par ailleurs, le deuxième volet de ce groupe, traitant des connaissances de base en informatique, mélange des connaissances nécessaires à l'usage des outils informatiques et des connaissances relatives à la nature des documents électroniques.

Comprendre les applications informatiques apparaît par contre comme un autre domaine clé. Pour l'archiviste de l'époque (et l'archiviste moyen d'aujourd'hui), ces connaissances de base paraissent indispensables. Mais pour le cyberarchiviste, n'avoir que des connaissances de base est insuffisant. Il faut également qu'il en mesure les implications au niveau archivistique, afin qu'il soit en mesure d'influencer, si ce n'est leur conception (ce qui est idéal), du moins leur mise en œuvre.

Le chapitre des documents numériques est également un élément central. La nature des documents électroniques n'est développée qu'en introduction mais l'essentiel est organisé selon le processus d'archivage (évaluation, description, conservation, etc.).

Ce découpage particulier des trois premiers groupes montre bien que l'analyse du besoin des compétences nécessaires était à l'époque encore assez floue, ce que Margaret Hedstrom exprime indirectement en écrivant « The need assesment focuses on what archivist needs to know about automation but does not present a detailed analysis of the various audiences for this education and training. » Le CART a donc construit un profil idéal, sans savoir si ces compétences allaient effectivement être acquises par la communauté archivistique ou par quels éléments de cette communauté.

⁶ Catherine Dhérent, *La normalisation dans les archives*, Archives, vol. 31, no 3, 1999-2000.

⁷ *The American Archivist*, vol 56, no 3, Summer 1993, pp 411-531.

⁸ Cet historique est développé dans l'article de Thomas Elton Brown dans le même numéro.

Le dernier volet est focalisé sur les compétences en gestion. Dans un article complémentaire, Richard Kesner développe une position provocante en prétendant que le cœur du problème est que « the archivist is never trained as a manager ». Ce manque n'est pas propre à la problématique des documents électroniques, ceux-ci ne font que le rendre plus évident. Il semble néanmoins patent que la compétence en gestion de projet soit une des compétence-clé du (futur ?) cyberarchiviste.

2.2. Et après...

Après l'effort considérable que représente le projet CART, la SAA a mis en place de nombreuses opérations de formation continue, les universités ont peu à peu intégré ces compétences dans leurs cursus (voir chapitre suivant) et un nombre croissant d'archivistes a passé de la théorie à la pratique. Cependant, dans un papier paru en 1998, Richard Cox tire un bilan mitigé de ces résultats.⁹ Sans nier les progrès accomplis, il met en exergue trois problématiques nouvelles :

L'absence de prise en considération du web, à la fois en tant que vecteur de publication officielle (automated records) et comme moyen de communication des fonds d'archives (automated techniques). Deux aspects absents du rapport CART, quoique potentiellement sous-entendu puisque les auteurs avaient souligné que la liste de compétences présentées devrait être complétée au fur et à mesure de l'évolution technologique. L'aspect communication du web implique un nouvel aspect, également peu développée en 1993, celui de la numérisation et de la rétroconversion des fonds et des instruments de recherches.

Le fait que, bien que la formation dans le domaine de l'informatique se soit développée pour les archivistes, ces connaissances font encore rarement partie des exigences à l'engagement.

La non prise en considération par la communauté archivistique des changements sociétaux engendrés par le web, qui devrait selon lui amener à une révision de la vision que les archivistes ont de leur rôle social et de leur (nouvelle) clientèle, qui ne sera définitivement plus que marginalement celle des historiens.

Bien que quelques études sur ces sujets aient paru entre temps, ces questions restent encore largement à débattre actuellement.

Du côté européen, au DLM Forum de 1999, Maria Pia Rinaldi Mariani fait état des travaux accomplis dans le même sens sous l'égide de la Communauté européenne.¹⁰ Réflexion similaire à celle de la CART américaine mais effectuée quelques années plus tard (1996-1999). Dans son article, elle expose la situation en termes généraux et elle conclut par un chapitre sous le titre « Toward a new profession ? » dans lequel apparaît pour la première fois le terme « cyberarchivist » (et elle s'interroge, sans répondre, s'il ne s'agit pas d'un autre terme pour « Information Ressources Manager »). Elle le définit ainsi :

« ... information is a business which, in order to be profitable, needs to be regulated, structured, organised, classified, indexed, made permanently accessible, updated, quality-controlled, provenance-guaranteed, filtered and made privacy-responsible by a CYBERARCHIVIST [...] who administers - with no distinction - records, archival documents, **data, datasets and information.** »

Cet article ne propose pas de profil ou de cursus de formation à proprement parler mais il fonde les prémices de plusieurs actions de formation ultérieures (voir chapitre suivant) :

la création du programme de formation E-Term

la création du réseau ERPANET (E**lectronic R**essources **P**reservation and **A**cces **N**etwork)

la création du Stage « Courants » aux Archives de France (sur le modèle du Stage Technique International d'Archives, mais consacré aux nouvelles technologies de l'information et prioritairement réservé aux pays de l'Est européen).¹¹

Un autre aspect intéressant des conclusions de cet article est le constat indirect d'un manque de connaissance sur le marché de l'emploi archivistique puisqu'il propose de « creating a registry of archival vacancies for all

⁹ Richard J. Cox, *American Archivists, Cyberculture and Stasis*, In: *Cyber, Hyper or Resolutely Jurassic ? Proceedings of a symposium to celebrate 25 years of professional education in the archives department of the University College of Dublin*, octobre 1998 [<http://www.ucd.ie/archives/>]. Dans son article, Cox développe aussi plus largement les changements sociaux impliquant le rôle de l'archiviste en général dans la société de l'information mais je ne peux les développer ici.

¹⁰ Maria Pia Rinaldi Mariani, *DLM-Forum Follow-up : Proposals on training of Administrators and archivists*, [http://europa.eu.int/ISPO/dlm/fulltext/full_mariani_en.htm].

¹¹ Voir : [<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/fr/formation/index>]

European countries, with emphasis on the role and functions of the DLM website ».¹² Parmi d'autres points, on peut aussi relever la question d'une formation de généralistes versus de spécialistes et du rapport souhaitable entre la formation de base et la formation continue.

En Suisse, la *Stratégie globale pour l'archivage à long terme des documents électronique en Suisse*, publiée en 2002, cite bien évidemment la problématique de la formation dans ce domaine. Elle proposait d'un part la mise sur pied rapide d'une formation continue spécifique (pp. 158 et 170), et d'autre part l'harmonisation des formations de bases dans ces domaines (principalement entre les hautes écoles spécialisées et le diplôme post-grade en archivistique, p. 171). Je reviendrai en détail sur ce dernier point au chapitre suivant.

2.3. Un modèle en couche

La difficulté de mettre en place un modèle de curriculum permettant l'acquisition de connaissances et de compétences dans le domaine du traitement archivistique des documents numériques provient de la rapide évolution du domaine, ce que de nombreux auteurs (tant informaticiens qu'archivistes) soulignent. Afin de permettre une clarification, je propose ci-dessous un modèle en couche qui permet de mieux percevoir les différents niveaux de compétences nécessaires.

Acteurs archivistiques	Activités archivistiques	Systèmes documentaires informatisés		Activités informatiques	Acteurs informatiques
Cyberarchiviste	Communication	Conception de sites de diffusion de documents		Construction d'interface Web	WEB master
Cyberarchiviste	Rétroconversion	Numérisation de documents analogiques Conception d'instruments de recherche en réseau		Numérisation	Informaticien/opérateur GED
Cyberarchiviste	Conservation	Conception de systèmes de conservation (RKMS : RecordKeeping Management System) Systèmes à la norme OAIS		Migration Sécurité	Informaticien spécialisé
Archiviste expérimenté	Authentification	Systèmes d'authentification numérique		Signature numérique (par ex)	Tiers certificateur
Archiviste expérimenté	Evaluation	Systèmes de maîtrise des métadonnées		Gestion de dictionnaires et d'annuaires	Informaticien spécialisé
Archiviste débutant	Description Indexation	Informatique documentaire		Progiciels ou logiciels spécifiques	Concepteur de base de données
Records manager	Records management	Records management system (RMS)	Electronic records management system (ERMS)	Progiciels spécifiques	Programmeur (des fournisseurs de progiciel)
Collaborateur administratif	Office management	Bureautique	Informatique de base (OS)	Progiciel de base	Programmeur (des fournisseurs de progiciel)

Le tableau se développe de bas en haut, à partir de la création des documents/données dans une administration jusqu'à leur conservation à long terme. Chaque acteur d'un niveau supérieur a besoin des connaissances nécessaires au niveau inférieur avec en plus des compétences spécifiques à son niveau. Bien que cela ne soit pas l'objet de la discussion, il est important de constater que la progression des compétences au niveau archivistique doit probablement s'accompagner d'une évolution de compétences parallèle au niveau des informaticiens. Dans la pratique, la séparation entre les différentes couches n'est pas aussi tranchée, d'autant que ce tableau simplifie une réalité un peu plus complexe .

Les deux premier niveaux semblent aujourd'hui pouvoir être maîtrisés, ce qui est indiqué par l'existence de progiciels au niveau commercial (quoique que certains aspects du records management fassent encore l'objet de discussion, comme la maîtrise des transactions et des workflows). Les logiciels de description et d'indexation sont actuellement en cours de diffusion dans la plupart des archives du monde développé et ne demandent a priori qu'une appropriation dans la pratique quotidienne. Par contre, les derniers niveaux sont encore l'objet de travaux de recherche, de controverses doctrinales, et d'expectatives sur leur pérennité à long terme.

¹² A ma connaissance, dans la mesure où le soutien à long terme du DLM-Forum par l'Union européenne reste incertain, ce projet n'a jamais vu le jour.

Ce tableau, bien qu'un peu idéal, permet de mieux percevoir les niveaux de compétences nécessaires tout en permettant de comprendre leur évolution dans le temps. Ainsi, les connaissances en informatique de base et en bureautique, qui étaient encore citées comme des compétences à acquérir par le rapport CART en 1993, constituent actuellement le bagage commun de n'importe quel élève diplômé de niveau secondaire, en tant qu'utilisateur. Les connaissances en records management et en informatique documentaire (définie comme la maîtrise des logiciels permettant la gestion des documents courants) sont actuellement largement (mais pas universellement¹³) diffusées auprès des étudiants qui se spécialisent dans le domaine documentaire (archivistes inclus). Par contre, la maîtrise des métadonnées, des systèmes d'authentification électronique et de conservation à long terme est encore peu développée.

Chaque fois qu'un de ces niveaux n'est pas maîtrisé par les acteurs qui sont censés les prendre en charge, le niveau de compétence supérieur doit en assumer la fonction. Dans la réalité, cela signifie qu'aujourd'hui, le cyberarchiviste s'occupe de l'implémentation d'Electronic Records Management System, de constituer des métadonnées, et de mettre en place des systèmes de description normalisés et informatisés. Au fur et à mesure que ces compétences seront partagées et diffusées dans la communauté archivistique, le cyberarchiviste se consacrera aux étapes ultérieures du traitement du document numérique.

3. Les formations existantes

3.1. Introduction

La chapitre qui suit n'a pas la prétention d'être une analyse exhaustive des cursus proposés dans le domaine, il s'agit simplement d'une sélection des programmes dans différents centres de formation qui ont tenté de répondre à cette demande. J'ai rassemblé les informations disponibles en essayant de couvrir un large spectre de régions pour, in fine, tenter de dégager une tendance.

La Society of American Archivists a adopté en 1994 des *Guidelines for the Development of a Curriculum for a Master of Archival Studies Degree*, remplacées en 2002 par des *Guidelines for a Graduate Program in Archival Studies*, dont les connaissances de bases (core archival knowledge) sont divisées en trois grands domaines : Knowledge of Archival functions, Knowledge of Profession, Contextual Knowledge répartis en 13 chapitres. C'est dans cette dernière catégorie qu'elle place le chapitre « Digital records and access system ». Par ailleurs, dans les Interdisciplinary Knowledge elle propose un chapitre « Information Technology » parmi les 8 qui composent le curriculum. Sans présumer du volume des cours effectivement offerts par les académies concernées, on peut en extrapoler provisoirement que pour un archiviste formé à ce niveau, c'est environs 10% de sa formation qui devrait être consacrée à ce domaine (moitié pour les connaissances informatiques générales et moitié pour la gestion des documents numériques).

Dans un article assez récent, Carol Couture a analysé le cursus de quelque 74 institutions de formation.¹⁴ Il en ressort également une proportion de cours consacrés à l'informatique (computer science) de l'ordre de 8%, cette proportion allant jusqu'à 11% dans les institutions délivrant des formations combinées en science de l'information (archival science, library and information science, 10 programmes sur les 40 analysés). L'auteur les répartit plus finement dans trois catégories représentées de manière équivalente: les connaissances de base, l'informatique pour la gestion des archives, la gestion des documents électroniques. Dans la deuxième partie de son article consacré à la recherche, il note que les thèmes privilégiés par les chercheurs sont 1 : Electronic archives et 2 : Informatic applied to archives management. Il reste à savoir si ces recherches vont finalement aboutir à l'augmentation de la représentation de ces disciplines dans les cursus proposés.

On trouvera ci-dessous une indication des facteurs qui ont guidé mes choix, région par région.

Afrique

Curieusement, c'est le seul continent qui offre une formation nommément titrée « e-archiviste ». C'est la seule que j'ai retenue, pour l'anecdote (quoique...).

Australie

J'ai retenu l'université connue pour être active dans le domaine au niveau de la recherche, soit l'Université Monash.

¹³ Pour le détail, voir le chapitre sur les formations existantes.

¹⁴ Carol Couture, *Education and Research in archival science : General Tendencies*, Archival science, no 1, 2001, pp. 157-182.

Amérique du Nord

Parmi les 17 centres universitaires offrant une formation en archivistique (parfois formulée comme une spécialisation en « Information science ») recensés par la Society of American Archivists¹⁵, j'ai retenu 4 centres états-unis dont les programmes proposent des contenus développés en archivage des documents numériques ainsi que 2 centres canadiens.

Europe

J'ai choisi d'analyser des programmes proches de nos régions linguistiques, soit la France l'Allemagne et la Suisse. A ces cursus traditionnels, j'ai ajouté le programme de formation continue européen E-Term, spécifiquement dédié à cette problématique, ainsi qu'ERPANET en tant qu'organisateur de séminaires et d'ateliers.

3.2. AFRIQUE

3.2.1. Certificat d'e-archiviste-documentaliste d'entreprise (EBAD, Dakar, Sénégal)

Seule l'EBAD de Dakar au Sénégal offre une formation nommément désignée comme un Certificat d'e-archiviste-documentaliste d'entreprise. Cette formation a été introduite récemment en 2001. Il s'agit d'une formation à distance sur 6 mois dont le pré-requis est un bac +4. Cependant, à la lecture du profil, il apparaît très nettement qu'il s'agit plutôt d'une formation de documentaliste informatisé, mêlée de quelques notions de records management et de GED, et que les notions archivistiques sont quasiment absentes du cursus.

[<http://www.ebad.ucad.sn/fadis/guides/F2/calendrier/calendrier.htm>]

3.3. AUSTRALIE

3.3.1. Information Management and Systems (Monash University)

Ces cours post-grade se déclinent en trois formules: Graduate Certificate (24 crédits), Graduate Diploma (48 crédits) et Master (72 crédits). Les cours sont quasiment exclusivement consacrés à la gestion des documents/données électroniques, les notions archivistiques étant présumées acquises au niveau gradué. La structure des cours permet de choisir un master avec une composante plus orientée vers l'information management ou vers la bibliothéconomie électronique.

[<http://www.sims.monash.edu.au/courses/pgrad/mims/specialisation/archivesansrecordskeeping/>]

3.4. AMERIQUE DU NORD

3.4.1. Master in Library and Information Science – MLIS (University of California, Los Angeles)

L'Université de Californie propose un cursus commun en bibliothéconomie avec une spécialisation en Archival Studies (MLIS Degree en 2 ans). Parmi les cours plus spécifiquement archivistiques (15), elle propose un module « Digital Media Management » axé sur la connaissance des médias et accessoirement sur la gestion des méta-données, et un autre « Management of Digital Records », spécifiquement dédié à la conservation des documents électroniques. Dans d'autres spécialisations connexes, elle offre également des cours sur la conservation du matériel audio-visuel.

[<http://polaris.gseis.ucla.edu/swetland/courselist.html>]

3.4.2. Master in Library and Information Science – MLIS (Louisiana State University)

A côté d'un MLIS Degree classique, cette université comprend plusieurs spécialisations dont l'une, « Online system and Services » offre plusieurs cours intéressants sur notre sujet comme : Management of information system, Information science, Electronic information science, Information retrieval systems, Database management system. Cependant, la formation proposée pour les archivistes est plutôt un Dual Degree en commun avec son département d'histoire. Cela alors qu'il existe par ailleurs un Library and Information Science/Systems Science Joint Degree, qui comporte des cours approfondis en informatique pour « ...meet the growing demand for information professionals with background in library science and computer science ».

[<http://slis.lsu.edu/progs/specials.shtml>]

¹⁵ Voir : <http://www.archivists.org/prof-education/edd-index.asp>.

3.4.3. **Master of Science in Information – Archives and Records Management specialization ARM (University of Michigan)**

Ce cursus de 11 modules, quoique comprenant les disciplines archivistiques classiques, inclut également de nombreux cours en rapport avec l'informatique (4) comme : Understanding Network Computing, Information Technology, User Interface Design, Management of Electronic Records. Par ailleurs tous les cours traitant des opérations classiques de l'archivistique contiennent un sous-chapitre consacré aux documents électroniques. [<http://www.archivist.org/prof-education/edd-courses.asp?id=6>]

3.4.4. **Certificate of Advanced Study in Archives and Records Management (University of Pittsburg, School of Library and Information Science)**

Programme de certificat post-grade de 24 crédits. Sur 12 modules, un seul est strictement consacré au document électronique (digital preservation [http://www.sis.pitt.edu/~kgracy/LIS2674_Spr_03.htm]). Il existe par contre une dizaine de modules de cours sous le chapeau de l'information technology, qui le complètent. [<http://www.sis.pitt.edu/~lsdept/archives/>]

3.4.4. **Master of Archival Studies (University of British Columbia, Vancouver)**

Parmi la vingtaine de cours proposés dans le cursus, on peut relever les cours en rapport avec les documents électroniques suivants: Database Design, Standard-Based Archival Automation: The Theory and the Practice, The Continuing Preservation of Electronic Records, Design and Administration of Electronic Document and Records Management Systems (EDRMS), Information Technology and Archives. Il n'y a pas de cours spécifique sur la conservation des documents numériques, mais le thème est inclus dans le chapitre sur la conservation.

[<http://slais.ubc.ca/PROGRAMS/programs.htm>]

3.4.5. **Certificat en gestion de l'information numérique (Université de Montréal, EBSI)**

A côté d'un certificat en archivistique traditionnel (dont un seul module est une introduction à l'information numérique), l'EBSI offre ce certificat nouvellement créé et destiné à une clientèle diversifiée, et donc pas exclusivement réservé aux professionnels se destinant à la pratique archivistique. Il comprend 18 crédits obligatoires et 9-10 en option/au choix (3 crédits représentant un enseignement de 4h/sem. sur un trimestre = env. 60h). Les options obligatoires, après une introduction sur l'information numérique, suivent la vie des documents électroniques selon le cycle archivistique traditionnel (création, organisation, préservation, recherche, diffusion). Parmi les modules proposés, seul 4 sont spécifiques à ce certificat, les autres étant issus des programmes en archivistique (8), en bureautique (3) et en informatique (1). Bien que n'étant pas strictement orienté sur l'archivage numérique, ce certificat représente certainement le cursus francophone le plus conséquent en la matière à ce jour.

[http://www.etudes.umontreal.ca/index_fiche_prog/105650_desc.html]

3.5. **EUROPE**

Nota : pour de plus amples informations sur les formations archivistiques en Suisse et en Europe, on peut consulter le site de l'Association des archivistes suisses, sous le chapitre de la formation¹⁶.

3.5.1. **Diplôme d'archiviste-paléographe (Ecole Nationale des Chartes, Paris)**

Le programme de l'Ecole des Chartes est encore largement traditionnel. Seuls quelques rares cours de bureautique de base sont dispensés. Il est également significatif, qu'à ce jour, aucune thèse de l'Ecole n'ait porté sur un sujet en rapport avec les documents électroniques. La formation sur les documents électronique est dispensée ultérieurement à l'Institut du Patrimoine-Département des conservateurs, qui est ouvert sur concours aux diplômés de l'Ecole des Chartes.

[<http://www.enc.sorbonne.fr>] & [<http://www.inp.fr/conservateurs/formation/programme>]

3.5.2. **DESS Réseaux d'information et document électronique DESS en ingénierie documentaire (ENSSIB, Lyon)**

En plus de ses traditionnelles formations en bibliothéconomie, l'ENSSIB propose depuis peu deux DESS spécialisés dans les nouvelles technologies, sur une durée d'une année (6 modules d'env. 96h et un stage de 4 mois avec mémoire). Bien que comportant des cours intéressant fortement le profil d'un cyberarchiviste, ces deux formations restent très orientées dans le sens bibliothéconomique.

Le DESS RIDE vise à former des personnes capables d'animer des projets liés aux technologies de l'information, et comprend les modules : Mise à niveau informatique, Service de documentation et bibliothèque,

¹⁶ Voir : http://www.staluzern/vsa/ag_form/bildung.html.

Documents numériques et réseaux, Service numérique d'information, Travail coopératif et technologie de l'information et de la communication, Marché de l'information et de l'édition électronique.

[http://enssib.fr/article.php?id=21&cat=Les+%E9tudes&id_cat=21]

Le DESSID est une formation plus technique et comprend les modules suivants : informatique générale, documentation électronique, informatique documentaire, gestion de projets documentaires, documents secondaires.

[<http://www.enssib.fr/imprimer.php?type=article&id=20>]

3.5.3. DESS en [archivistique] (Mulhouse, Angers, Lyon, St-Quentin-en-Yvelines)

Chacune de ces écoles offre un Diplôme d'Etudes Supérieures (DESS) formellement équivalents aux autres, mais la variation dans les dénominations et dans les modalités d'enseignement confère à chacun une coloration particulière. Tous possèdent un module informatique mais dont le contenu est plus basé sur l'informatique en tant qu'outil que sur la conservation des documents numériques. Le DESS de Saint-Quentin-en-Yvelines, nouvellement créé et qui s'effectue en collaboration étroite avec les Archives départementales des Yvelines, fortement équipées en informatique, affiche une volonté d'ouverture vers les nouvelles technologies. L'avenir dira si cette volonté se concrétise par des sujets de diplôme en rapport.

[<http://>

[<http://>

[<http://>

[<http://cg78.fr/archives/dess/formation/objectifs.htm>]

3.5.4. Höherer Archivdienst (Archivschule Marburg)

Comme l'Ecole des Chartes, l'Archivschule de Marburg a gardé un cursus en archivistique assez traditionnel. Elle n'offre donc pas de cours informatique dans son cursus de base. Par contre, elle propose dans son « Kurrikulum höherer Archivdienst » (1170h) les cours suivants : Strukturformen elektronischer Aufzeichnungen und ihre archivische Bearbeitung (28h), Elektronische Bürosysteme (30h), Einführung in die Fach-IT (14h). Au niveau de la Fachhochschule, elle offre les cours : Archivierung digitaler Aufzeichnungen (28h) et Elektronische Bürosysteme in der Verwaltung (28h).

[<http://www.uni-marburg.de/archivschule/fv2.html>]

3.5.5. E-TERM

Ce programme de formation continue a été initié par le DLM-Forum (1997), à l'instigation de Peter Hofmann, archiviste de l'Union européenne. Son maître d'œuvre a été Peter Horsman, de l'Archiefschool d'Amsterdam. Sa particularité est d'être exclusivement consacré à l'archivage des documents numériques et d'être conçu pour permettre un enseignement à distance, hébergé sur le site de l'University College de Londres. Il devait offrir trois types de matériels :

- des textes de base (5 modules), avec une introduction et des questions à développer ;
- des études de cas ;
- un glossaire de concepts.

Seule la première partie a été réalisée à ce jour. Les études de cas devaient être développées localement par les écoles partenaires (outre l'Archiefschool et l'University College, ont participé l'University of Northumbria, la Fachhochschule de Postdam, l'Université de Tampere). Un premier cursus a été mis en place par les écoles partenaires en 1999, il n'y a pas eu de 2^{ème} session à ce jour. Bien que le projet fût destiné à être européen, force est de constater que la littérature de base est encore largement anglo-saxonne, ce qui rend assez difficile une adaptation pour les autres pays européens. D'autre part, il règne une complète incertitude sur la continuité du DLM-Forum et donc sur la pérennité de ce programme.

[<http://www.ucl.ac.uk/e-term/>]

3.5.6. ERPANET

Erpanet¹⁷ est également issu des réflexions du DLM-Forum européen. Ce réseau d'échange de professionnels concernés organise un certain nombre d'ateliers (ErpaWorkshop) et de séminaires (ErpaTraining) de deux jours sur différents sujets concernant la conservation des documents numériques. Les sujets abordés jusqu'à présent sont :

ErpaTraining

OAIS Training Seminar (28-29 November 2002, København)

Policies for Digital Preservation (29-30 January 2003, Paris)

Web Archiving (22-23 May 2003, Kerkira)

Metadata (4-5 September 2003, Marburg)

Appraisal of Scientific Data (15-17 December 2003, Lisboa)

¹⁷ Erpanet : Electronic Resources Preservation and Access Network. [<http://www.erpanet.org>]

Building records management procedures and policies (4-5 March 2004Cork)
 Standards (17-18 June 2004, Wien)
 New age Data - multimedia, virtual reality (23-24 September 2004, Amsterdam)

ErpaWorkshop

Digitisation, Conservation, and Quality Control (23-25 June 2002, Toledo)
 XML as Preservation Strategy (9-11 October 2002, Urbino)
 The Long Term Preservation of Databases (9-11 April 2003, Bern)
 Trusted Digital Repositories for Preserving Cultural Heritage (17-19 November 2003, Roma)
 Audit and Certification in Digital Preservation (14-16 April 2004, Antwerpen)

3.6. SUISSE

3.6.1. Spécialiste en information documentaire (Haute école de gestion de Genève)

Cette formation sur trois ans comporte depuis de nombreuses années un volet archivistique (env. 360h). Elle a également une forte composante en informatique (principalement en informatique documentaire, env. 400h) et inclus depuis 1995 un cours sur l'archivage des documents électroniques. La part de ce dernier a passé de 8h en 1995 à 36h depuis 2003. Il est également à noter que le cursus comprend depuis 2002 un volet gestion de projet (env. 150h), qui constitue le socle de l'élaboration des travaux de diplôme . Il offre également une spécialisation sur la gestion du patrimoine documentaire (env. 100h).

[http://www.ge.ch/heg/doc/formations/id/brochure_annee1.pdf] &

[http://www.ge.ch/heg/doc/formations/id/brochure_annee2.pdf] &

[http://www.ge.ch/heg/doc/formations/id/brochure_annee3.pdf]

3.6.2. Certificat post-grade en archivistique et science de l'information (Universités de Lausanne, Berne, et Genève)

Ce certificat, initié en 2002 à l'instigation de l'Association des archivistes suisses, se veut une « mise à jour » des connaissances des archivistes suisses qui, pour la plupart, n'ont pas pu bénéficier antérieurement d'une formation spécifique de ce niveau. C'est une formation en emploi composée de 5 modules de 40h (restructuré en 4 modules de 50h dans la 2^{ème} session) qui correspond à 20 crédits ECTS. Il a la particularité d'être trilingue (allemand, français, anglais). Un module est entièrement dédié au Records management et à la gestion de l'information, tandis qu'un autre est dévolu à l'informatique et aux documents numériques. Les autres modules étant plus particulièrement consacrés aux branches traditionnelles de l'archivistique. Un module sur la gestion, prévu dans le programme-cadre initial, a du être abandonné pour des raisons techniques.

1^{ère} session : [<http://www2.unil.ch/sfc/archivistique.html>]

2^{ème} session : [<https://www.dbpub.unil.ch/admin/?MIval=SfIntCoursDet&IdSfCours=960359>]

3.7. Synthèse sur les formations

Ce panorama montre que les formations de base sont encore loin d'offrir un enseignement uniforme et stable en matière de gestion des documents numériques. Il n'apparaît toujours pas évident de déterminer quel niveau de formation doit être offert dans cette matière. Il apparaît également que, compte tenu de la rapide évolution dans le domaine, les communautés archivistiques ont en général privilégié la formation continue, au détriment d'un cursus de base structuré. Cette analyse des cursus met aussi en évidence les différences de besoin de formation entre les archivistes et ce que j'ai nommé les cyberarchivistes.

On peut considérer que des cursus proposant les trois volets suivants, à raison de modules de 32h, 64h ou 96h de cours (selon les standards ECTS¹⁸) :

- introduction aux fondements de l'informatique,
- informatique documentaire,
- introduction aux documents numériques et à leur archivage.

...soit actuellement suffisants pour l'archiviste de terrain courant. En première approximation, le complément nécessaire pour former des cyberarchivistes impliquerait un nombre de cours de spécialisation à peu près équivalents dans les 3 volets, à compléter par une formation en gestion de projet (si elle n'est pas déjà acquise par ailleurs) et une formation sur l'information et la société, dans le sens d'une réflexion sur l'application des

¹⁸ ECTS : European Credit Transfert System/Système européen de transfert et d'accumulation de crédits.

principes archivistiques tenant compte de l'évolution sociétale qu'impliquent les technologies de l'information (dans le sens des réflexions développées par Terry Eastwood¹⁹, Tom Nesmith²⁰ et Eric Ketelaar²¹).

4. Quel profil pour quel marché ?

Au terme de cette exploration préalable, on peut constater que le profil de formation en informatique des cyberarchivistes (et des archivistes tout court) est très brouillé. Essayons de déterminer pour quelles raisons.

4.1. Une évolution documentaire mal mesurée

Alors que la communauté archivistique se préoccupe depuis près de vingt ans des conséquences de l'informatisation de la société, elle ne s'est pas encore donnée les moyens de mesurer factuellement les changements que celle-là implique. Il est par exemple extrêmement difficile d'obtenir des chiffres prospectifs quant à l'évolution volumétrique des archives papier et/ou informatiques.

L'intuition commune voudrait que les documents numériques remplacent progressivement les documents analogiques. Or nous n'avons aucune mesure à grande échelle de l'évolution des volumes des versements d'archives. Seule une augmentation générale régulière est perçue, sans être quantifiée. Les seuls chiffres fiables que je puisse avancer sont ceux que je peux mesurer dans ma propre organisation, qui fait état par exemple d'une augmentation régulière du volume des dossiers de l'ordre de 5% par an ces vingt dernières années, ce qui représente un doublement du volume en vingt ans.²²

L'hypothèse du remplacement du papier par les documents numérique reste aussi à vérifier. Il se pourrait fort bien que la production numérique ne remplace pas celle du papier mais s'y superpose. Ici encore, mon expérience montre qu'alors même que 20% des documents de mon organisation (les hôpitaux universitaires de Genève-HUG) sont produits nativement sous forme numérique, ils sont également existants sous forme papier et cette forme ne sera abandonnée (par les usagers/producteurs) que si la proportion du numérique dépasse 60%, ce qui est loin d'être le cas, alors même que les HUG sont considérés comme un site hospitalier fortement informatisé.

Dans le même sens, il est évident que toutes les données numériques qui ne sont pas structurées en tant que documents (base de données, images numériques, SIG, etc.) se sont ajoutées aux documents papier préexistants et constituent un volume supplémentaire (potentiellement) archivable.

Tant que nous n'aurons pas des données fiables sur ces volumes, il sera difficile de quantifier le besoin de personnes susceptibles de les prendre en charge au niveau archivistique.

4.2. Des besoins mal définis

Si, au moment de la publication du rapport CART il y a vingt ans, il était difficile de différencier dans l'informatique l'outil de son objet, il apparaît actuellement que cette distinction et plus que vitale pour déterminer les profils professionnels nécessaires. L'informatique documentaire en tant qu'outil est actuellement assez clairement délimitée et l'offre de progiciels commerciaux sur le marché le démontre. Par contre, la spécificité de la conservation des documents/données numériques reste encore problématique et doit faire l'objet de recherche et de développements.²³

¹⁹ Terry Eastwood, *Reforming the Archival Curriculum to Meet Contemporary Needs*, *Archivaria*, no 42, Fall 1996, pp. 80-88.

²⁰ Tom Nesmith, *Professional Education in the Most Expansive Sense: What will Archivist Need to Know in the Twenty-First Century?*, *Archivaria*, no 42, Fall 1996, pp. 89-94.

²¹ Eric Ketelaar, *Archivistics Research Saving the Profession*, *The American Archivist*, Vol. 63, Fall 2000, pp. 322-340.

²² On peut rapprocher ce chiffre de l'augmentation de la consommation mondiale de papier, qui est de l'ordre de 3%. Cependant on ignore quelle part de cette consommation est destinée à la production administrative (source : www.cepi.org/file/Annual-2002-110945A.pdf).

²³ Sur cette spécificité, voir l'article de Peter Keller-Marxer, *L'archivage numérique aux Archives fédérales - un rapport d'expérience*, *Arbido*, 2003, no 10, pp. 16-18. Accessible également sous forme électronique à l'adresse : [http://www.staluzern.ch/vsa/ag_earchiv/docs/keller.pdf]. Voir aussi le tableau en fin de ce chapitre.

Dès le début des discussions sur un cursus de formation lié à l'informatique en archivistique, un débat a eu lieu entre les tenants d'une formation informatique étendue à tout le monde archivistique et ceux d'une formation de spécialiste (au même titre que des archivistes-paléographes par exemple). Avec le recul, cela apparaît peut-être comme un faux débat. Les connaissances des spécialistes d'aujourd'hui, une fois formalisées en politiques, directives, normes et pratiques recommandées, seront les connaissances communes de la profession de demain. Certains domaines de formation proposés par le curriculum CART de l'époque, en particulier des connaissances de base en informatique, sont actuellement enseignées au niveau de la formation secondaire et ne sont plus à prendre en compte pour une formation spécialisée en archivistique. La maîtrise de l'informatique documentaire (en tant qu'outil de gestion pour les archives) est enseignée dans la plupart des cursus spécialisés. Les nouveaux professionnels sont donc armés pour utiliser l'informatique en tant qu'outil. Par contre, il manque toujours un corpus de réflexions et de pratiques sur l'informatique en tant que productrice de documents potentiellement archivables, ainsi que sur l'influence de l'informatique sur l'organisation des services producteurs de documents.

De même, la confusion a été constante entre les besoins de formation continue, pour mettre à niveau les archivistes des anciennes générations, et les besoins de formation initiale pour les nouveaux professionnels.

4.3. *Des connaissances ou des compétences ?*

L'autre grande difficulté dans la constitution de cursus de formation et de profil professionnel est la confusion entre les connaissances et les compétences. Dans la plupart des cas, les structures académiques, même si elles intègrent des stages ou des exercices pratiques, privilégient l'acquisition de savoirs ou de connaissances. Cette tendance se retrouve dans la manière de formuler les cursus de formation. Parmi les profils présentés dans cette étude, seul le profil proposé par l'administration canadienne s'exprime en terme d'habilité. Cela s'explique probablement par le fait que ce profil a été élaboré pour évaluer des personnes déjà en fonction. Cette question n'est cependant pas innocente dans la mesure où nombre de connaissances informatiques ne seront pas directement utiles pour le travail archivistique de conservation des documents numériques mais qu'elles permettront par contre une compréhension contextuelle, qui est essentielle dans le cadre d'un travail sur la globalité des organisations (j'ai par exemple personnellement appris la programmation en PASCAL il y a de nombreuses années, je n'ai jamais fait de la programmation professionnellement, mais ces bases me permettent de comprendre, encore aujourd'hui, certains dysfonctionnements des bases de données que je suis amené à évaluer du point de vue archivistique).

4.4. *Un besoin de connaissances différencié*

Le tableau ci-dessous synthétise les arguments exposés ci-dessus. Il est bien clair que les limites des domaines demandent à être affinées. Dans ce tableau, les catégories de connaissances informatiques sont comprises comme suit :

Bureautique : Il s'agit de la maîtrise de ce qui est communément compris dans les suites bureautiques : traitement de texte, tableur, logiciel de présentation. On pourrait différencier un niveau supérieur qui inclurait les bases de données, les logiciels de gestion des images ou d'autres logiciels spécifiques, destinés à interagir avec les logiciels bureautiques de base.

Fondement de l'informatique : Il s'agit de connaissances théoriques de base concernant aussi bien l'histoire du développement de l'informatique que l'évolution de ces concepts ; mais également, au niveau approfondi, leur influence sur la société et les fondements archivistiques.

Informatique documentaire : Il s'agit des logiciels utiles à la gestion des documents, soit dans le sens du records management (RMS et ERMS), soit dans le sens de la gestion archivistique (inventaire et description de documents, EAD, EAC).

Documents numériques : Il s'agit de toutes les connaissances et les savoir-faire permettant de gérer les documents numériques à tous les stades de la chaîne archivistique (création, acquisition, description [méta-données], conservation, communication).

Le niveau *formation spécialisée* est actuellement compris comme étant une formation continue destinée aux cyberarchivistes se formant « sur le tas ». A terme elle devrait peut-être faire partie d'une formation de base mais cela sera discuté dans la conclusion.

Fig. 1 :

Tableau des connaissances en informatique utiles en fonction des profils et des carrières professionnels

Les zones en grisé sont celles qui sont encore à développer, dans le sens qu'elles ne sont actuellement, soit pas acquises, soit pas bien formalisées théoriquement. Les flèches montantes indiquent l'accumulation de connaissances par la formation, les flèches descendantes indiquent les transferts de compétences et de savoir-faire à exécuter au fil du temps.

Profils professionnels	Bureautique	Fondements de l'informatique	Informatique documentaire	Documents numériques
<i>Cyberarchiviste</i>	Connaissances approfondies en relation avec les aspects archivistiques	Connaissances approfondies	Connaissances approfondies en relation avec les aspects archivistiques	Connaissances approfondies en relation avec les aspects archivistiques
Formation spécialisée	↓	↓	↓	↓
<i>Archiviste expérimenté</i>	Connaissances pratiques	Connaissances théoriques	Connaissances théoriques approfondies	Connaissances théoriques approfondies
Formation continue			↓	↓
<i>Archiviste débutant</i>	Connaissances pratiques	Connaissances théoriques	Connaissances pratiques	Connaissances pratiques
Formation de base		↓	↓	↓
<i>Etudiant</i>	Connaissances pratiques	sans	sans	sans

4.5. Une réalité complexe

A ce stade, il est intéressant d'examiner la réalité du terrain. A ce jour en Europe, seules deux structures d'une certaine durée sont en charge de l'archivage électronique, l'équipe CONSTANCE²⁴ du Centre des Archives contemporaines de Fontainebleau et l'équipe ARELDA²⁵ des Archives fédérales suisses (comme les AFS gardent à peu de chose près que les documents produits depuis la création de la Confédération actuelle en 1848, on peut considérer qu'il s'agit également d'un centre d'archives contemporaines).

Je n'ai bien entendu pas eu la possibilité d'être exhaustif dans ce cadre. Il faut remarquer que le projet autrichien ELAK²⁶ et le projet allemand DOMEA²⁷, sont des équipes visant à mettre au point des normes et des bonnes pratiques mais ne sont pas destinées (du moins à ce jour) à devenir des équipes de prise en charge des documents numériques. C'est également le cas pour l'équipe du Testbed²⁸ néerlandais. Quant au NDAD²⁹ anglais, il est difficile de le comparer puisqu'il s'agit d'une activité déléguée par le Public Records Offices à un centre informatique universitaire, pour ne gérer que des jeux de données, à l'exclusion d'autres types de documents numériques.

²⁴ CONSTANCE = CONSerVation et Traitements des Archives Nouvelles Constituées par l'Electronique. [<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/fr/archivistique/DAFcongresconstance.htm>].

²⁵ ARELDA = ARchivierung ELEktronischen Daten und Akten. [http://www.bar.admin.ch/webserver-static/docs/f/arelda_expose_0401_f.pdf].

²⁶ ELAK = ELEktronische AKt, [<http://www.cio.gv.at/elektonischerAkt/elak-fb.pdf>].

²⁷ DOMEA = DokumEntenmanagement und elektronische Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang, [<http://www.uni-koblenz.de/fvi/projekte/domea.html>].

²⁸ Digital Preservation Testbed : [<http://www.digitaleduurzaamheid.nl>].

²⁹ NDAD = National Digital Archives of Datasets [<http://nad.ulcc.ac.uk/>].

Fig. 2 : Comparaison entre les équipes CONSTANCE et ARELDA

	CONSTANCE	ARELDA
Postes total du Centre d'archives contemporaines	44	68
Postes dédiés à l'archivage des documents électroniques	6	8
Pourcentage	13.6%	12.5%
Dont :		
postes d'archivistes avec des compétences informatiques (certifiées)	0	2
postes d'informaticiens avec des compétences d'archivistique (certifiées)	1	2
postes d'archivistes	1	0
postes d'informaticiens	1	2
postes administratifs	0	1
postes techniques	3	1
Pronostic d'augmentation annuelle des volumes de documents électroniques pour ces 10 prochaines années (en Giga- ou Tera-octets)	plusieurs dizaines de TO	5-20 TO/an ³⁰
Pronostic de l'augmentation des volumes de documents papier pour ces 10 prochaines années (en mètres linéaires) ?	300'000 ml	30'000 ml

Les données indiquées sont à considérer avec précaution. En effet, le nombre de postes recouvre souvent un nombre d'emplois à temps partiel ou des emplois à durée limitée, pour des activités de recherche ponctuelles. Par ailleurs, comme indiqué au chapitre précédent, les pronostics d'accroissement des volumes d'archives (tant papier que numériques) sont à ce jour très aléatoires, car nous ne disposons pas d'une méthodologie unifiée pour ces mesures.

Nonobstant ces réserves, on peut observer les éléments suivants :

- a) La part de personnel se consacrant à l'archivage électronique est de l'ordre de 13%. Ce taux est quasi identique pour l'équipe CONSTANCE qui est active depuis plus de 20 ans et qui assure une prestation régulière et pour l'équipe ARELDA qui est beaucoup plus récente et est plutôt une équipe de projet (pour plus de 50% de son personnel).
- b) La répartition des profils de compétences est assez différente entre les équipes. Sans que l'on puisse en déterminer avec précision les causes, il faudrait pour cela connaître le détail du cahier des charges de chacun des collaborateurs, on peut néanmoins avancer les hypothèses (strictement personnelles) suivantes :
 - L'absence d'archiviste avec compétence informatique dans l'équipe CONSTANCE tient probablement à l'ancienneté du projet, ce profil n'existant pas il y a quelques années. Au contraire dans l'équipe d'ARELDA il s'agit d'une volonté de faire prendre en compte les exigences archivistiques dès le début du projet qui a probablement poussé à rechercher ce type de compétence.
 - Le poids relatif plus important des informaticiens dans l'équipe ARELDA est probablement lié au fait que c'est une équipe de projet, qui développe ou pilote des développements d'applications informatiques. Dans un fonctionnement habituel, tant dans l'administration française que suisse, le fonctionnement courant des applications informatiques est la plupart du temps sous le contrôle des services informatiques centralisés, ce qui implique que les services opérationnels n'ont pas (ou peu) d'informaticien opérant directement en leur sein.
 - Le nombre de poste technique (opérateurs) plus important dans l'équipe CONSTANCE semble indiquer un mode de fonctionnement « de croisière », où il s'agit plus d'entretenir et d'alimenter des machines ou des applications que de faire du développement.
- c) Comme signalé plus haut, la comparaison entre le volume des données électronique et le volume des données papier est malaisée. Si l'on retient l'hypothèse d'un remplacement progressif des documents papier par les documents électroniques, on devrait s'attendre à un rapport de proportion du personnel évoluant parallèlement, soit une augmentation relative du personnel se consacrant au document électronique. Or l'équipe CONSTANCE est restée relativement stable ces dernières années. Cela pourrait signifier que les volumes des données électroniques archivables sont également stables, ou que l'accroissement de ces volumes est caché.

³⁰ Source : *Exposé du projet : Archivage des données et documents numériques sur supports électroniques de l'administration fédérale aux Archives fédérales suisse (ARELDA)* [http://www.bar.admin.ch/webserver-static/docs/f/arelda_expose_0401_f.pdf]

Cet examen de la réalité pratique, quoique limité, n'en est pas moins instructif. Il montre que même au niveau d'un service, il n'y a pas à ce jour de « formule magique » de répartition des charges et des compétences. Cela tient probablement à la variabilité du cadre institutionnel plus vaste dans lequel ces équipes s'intègrent, aux différents modes de fonctionnement et de financement institutionnel, et aux compétences disponibles sur le moment.³¹

5. Cyberarchiviste versus Cyberthécaire

" In the future, Cybrarians and Cyberarchivists will do a same kind of job. Pick-up documents on a Net (or Nets), and put (or push) it at the disposition of the final users with appropriate finding aids."

Peter Horsman, libre discussion avec l'auteur.

Dans la mesure où la numérisation des documents fait potentiellement disparaître la notion d'unica, qui fonde une des particularités du travail archivistique, on peut se poser la question de savoir si le rôle du cyberarchiviste ne serait pas assumé par un cyberthécaire. Les convergences entre les deux métiers sont nombreuses mais pas toujours assumées de part et d'autre. Si les filières de formation européennes ont de longue date fait (à tort ou à raison) la distinction entre les deux métiers, les filières de formation nord-américaines et anglo-saxonnes les ont souvent rapprochées à travers la dénomination « Library and Information Science » dans laquelle l'archivistique fait figure de spécialisation.³²

5.1. Les multiples visages du cyberthécaire

Les moteurs de recherche fournissent nettement plus de références aux cybrarians (26400 citations sur google), un peu aux cyberthécaires (1850 citations sur google) et quasiment pas aux cyberarchivists (554 citations sur google). Les citations ne représentent pas forcément des documents ou des sites pertinents, et on peut largement diviser ces chiffres par 3 ou 4 pour obtenir des citations vraiment pertinentes.

Le terme de cybrarian semble donc être un néologisme largement acquis sur le web, mais les définitions de ce mot s'avèrent très éclectiques. L'analyse exhaustive de l'usage du terme pourrait faire l'objet d'une thèse à elle seule, je ne retiendrai ici que quelques exemples pour illustrer cette variété.

Cybrarian :

"a person who create and is responsible for a cybrary, or a person who works in a library and uses the computers as part of their job". **Cybrary:** a collection of pieces of writings, images, etc., often relating to literature or educational subjects, that can be accessed on the Internet." (Freesearch Dictionary³³).

"The vision for the Cybrarian project is ...To assist in decreasing the digital divide by facilitating access to the Internet and to learning opportunities for those who currently do not, or cannot, use the Internet because of a lack of skills or confidence or because of physical or cognitive disabilities". (UK Dept. of Education and Skills – Cybrarian project, 2004³⁴)

"A Cybrarian is a person who integrates, infuses, and injects Internet technology into education. The Cybrarian is more than a computer technician, who maintains the hardware and software. The Cybrarian is more than a teacher who uses the Internet in the classroom. The Cybrarian is more than the Webmaster, who maintains a World-Wide Web presence. The Cybrarian is more than a librarian who knows the resources of the Internet. The Cybrarian is community oriented which means The Cybrarian helps families, businesses, and government integrate the Internet into the educational environment in a coordinated effort. The Cybrarian is all of these. The Cybrarian can maintain the hardware and software at a minimum level, is a teacher who has used the Internet in

³¹ Une analyse des curriculum et des trajectoires professionnelles des participants aux formations ERPANET pourraient démontrer cette variabilité avec éclat. Une enquête de satisfaction est en cours à ce jour, qui pourra au moins indiquer la provenance professionnelle de cette population.

³² Sur cette problématique, on peut utilement consulter les nombreuses références citées dans la bibliographie de Carol Couture sous la rubrique « Harmonisation ». A certains moments, ce débat a fait rage dans les rangs des archivistes nord-américains.

³³ [<http://freesearch.co.uk/dictionary/cybrarian>]

³⁴ [<http://www.dfes.gov.uk/cybrarianproject/documents/index.cfm>]

the classroom, and is an Internet resource gatherer and disseminator of information. The Cybrarian has a strong virtual support staff which means the staff can be with me wherever I go. The Cybrarian by nature is not an island, but instead a part of a web, interconnected.”
(Ted Nellen, On becoming a Cybrarian, 1997³⁵)

Cyberthécaire :

« ...est un bibliothécaire spécialisé dans les produits multimédias »
(Site Jetudie, d'orientation professionnelle belge³⁶)

« Chargé de recherche d'information et de documentation spécialisé dans les documents disponibles sur Internet »
(ADBS, Panorama des métiers³⁷).

« Le terme provient d'une traduction du néologisme anglais « cybrarian » et apparaît pour la première fois dans la presse professionnelle [française] en 1994 : Bauwens, Michel³⁸. – Le temps des « cybérothécaires » ? Entretien.- Documentaliste science de l'information, 1994, vol. 31, n° 4-5. p. 233-237. »
(Mémoire de fin d'étude d'Olivier Roumieux, 1994³⁹)

On trouvera un historique très complet (et miracle : mis à jour !!!) de l'émergence des bibliothèques numériques et des cyberthécaires dans l'étude publiée sous le titre *Le Livre 010101* par Marie Lebert.⁴⁰

5.2. Une formation idéale du cyberthécaire

Dans un article paru en 2000, Yolande Estermann et Alain Jaquesson se sont posé la question du profil et de la formation nécessaire pour la gestion des bibliothèques numériques émergentes.⁴¹ Ils ont proposé un cursus de formation d'environ 260 heures, destiné à « mettre à niveau » les bibliothécaires pour leur permettre d'assumer ces nouvelles tâches. Une analyse plus détaillée de ce cursus fait apparaître que sur les 75 sujets proposés, 25 font actuellement partie du cursus général de la HEG-ID de Genève, 27 figurent au programme du cours « Archivage des documents électroniques » de cette même école, et, à mes yeux, 71 pourraient faire partie d'un cursus de formation de base pour les archivistes dans le domaine (voir annexe). Il resterait à analyser plus finement l'importance relative en temps que l'on devrait consacrer à ces différents sujets.

Par contre, le volet sur la conservation, s'il est cité dans cette liste de connaissances est notoirement insuffisant, aussi bien pour la formation d'un archiviste de base que pour la formation d'un cyberarchiviste. De même, le volet de la communication, s'il est abordé, est traité dans une vision bibliothéconomique (droit d'auteur, type d'accès, etc.) alors que cet aspect devrait faire l'objet d'une réflexion particulière en ce qui concerne les documents archivistiques (transparence administrative, authenticité, etc.).

5.3. Convergences et différences

Avec la généralisation de l'informatisation documentaire et la tendance à la numérisation totale (qui, bien que plus lente que ne l'ai prédit les tenants du « paperless office », ne semble pas moins inéluctable à moyen terme), la différenciation entre les différents métiers de la gestion de l'information se déplace du support documentaire vers les fonctions documentaires. Ainsi la différence ne se fera plus par rapport aux supports (livres, articles de presse, documents d'archives, etc.) mais par rapport à leurs statuts (diffusion large ou restreinte, document à valeur officielle ou non, document de durée courte ou longue) et par rapport à leurs fonctions (contrôles divers, voir le tableau de partage fonctionnel ci-dessous).

³⁵ [<http://www.tnellen.com/ted/tc/cybrarian.html>]. Ted Nellen, comme le montre cette définition, s'est aussi beaucoup impliqué dans l'aspect pédagogique de l'internet et des technologies de l'information. Sur ces questions, on consultera avec profit son site [<http://www.tnellen.com/alt/index.htm>]

³⁶ [http://jetudie.com/formations_metiers/documentation/cyberthechaire]

³⁷ [<http://www.adbs.fr>]

³⁸ Il est à noter que Michael Bauwens, en plus de ses activités de cyberthécaire, a développé de nombreuses réflexions sur l'économie de l'information via Internet.

³⁹ Le bibliothécaire informaticien [<http://www.chez.com/roumieux/documents/docII1.htm>]

⁴⁰ [<http://etudes-francaises.net/entretien/010101/2003.htm>] & [<http://etudes-francaises.net/entretien/index.htm>]

⁴¹ Estermann Yolande, Jacquesson Alain, *Quelle formation pour les bibliothèques numériques?*, Bulletin des Bibliothèques de France, Tome 45, no 5, Paris, 2000, pp. 4-17. [<http://www.enssib.bbf>]

Une ébauche de typologie qui pourrait clarifier cette différenciation a été proposée dans des travaux initiés par le Conseil du trésor canadien sur les composantes du document électronique⁴² qui, dans le but de mieux systématiser les métadonnées utiles et comparables, distingue :

- a) les documents de référence, incluant :
 - les documents acquis (déposés en bibliothèque),
 - les documents publiés (édités publiquement y compris sur Internet),
 - les documents diffusés (destinés à un public restreint et sélectionné),
- b) les documents de transaction,
- c) les messages.

Ce tableau montre bien où pourrait se situer la frontière entre le cyberthécaire et le cyberarchiviste, le premier s'occupant des documents acquis et publiés, le deuxième s'occupant des documents diffusés, des documents de transaction et des messages.

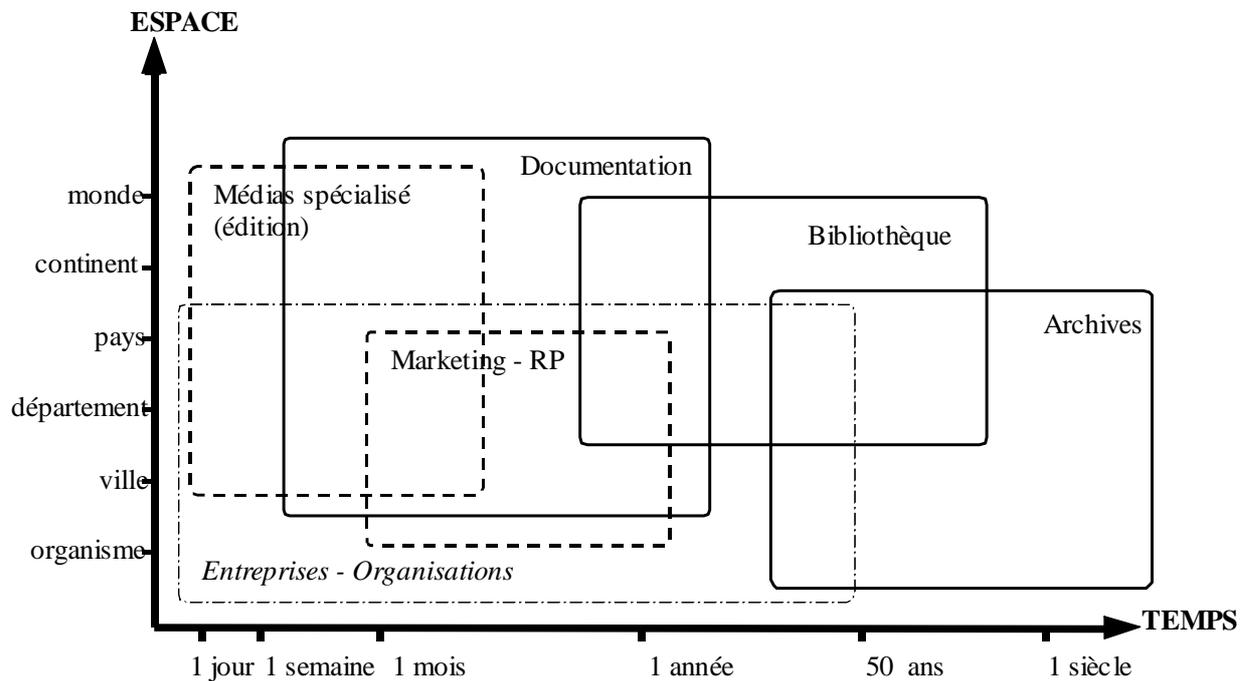
Sur cette base, on peut proposer un partage fonctionnel qui s'établit comme suit :

Type de contrôle	Documents acquis et publiés (Bibliothèque)	Autres documents (RM & archives)
Contrôle des identités	Des lecteurs pour les droits d'auteurs	Des producteurs et/ou des destinataires pour l'authentification
Contrôle des accès	Pour la perception (éventuelle) de droits financiers	Protection de la vie privée versus transparence administrative
Evaluation de la valeur	Valeur de pertinence et d'actualité	Valeur d'évidence et d'information

Le dernier point est certainement le plus conflictuel dans la mesure où il fait apparaître la composante de conservation à long terme qui est encore actuellement l'apanage du monde archivistique. Cette différence de la position des différents acteurs de la gestion documentaire dans l'espace-temps est rendu explicite dans la figure ci-dessous, qui montre à quel point l'échelle de temps varie entre eux.

⁴² Parent R. et Boulet N. (coordonné par), Conseil du trésor - Sous-secrétariat à l'inforoute gouvernementale et aux ressources informationnelles *Les composantes d'un document électronique, Rapport du Groupe de travail sur les métadonnées et les structures logiques*, Collection en ingénierie documentaire : 2, Janvier 1999, réalisé dans le cadre du Chantier en ingénierie documentaire [<http://www.tresor.gouv.qc.ca/doc/word/collection-02.doc>].

Fig. 3 : Répartition des intérêts des acteurs de la gestion de l'information dans l'espace-temps
(Les cases traitillées indiquent les producteurs, les autres les « conservateurs »)



6. Conclusion(s)

Au terme de cette exploration, parfois un peu chaotique, peut-on dresser un profil de compétence du cyberarchiviste ? A la lumière des récents développements, je propose une relecture des grandes catégories proposées par le rapport CART, en indiquant ce qui paraît rester constant et ce qui nécessite une évolution.

Formation de base en informatique (Foundation cluster)

A. Perspectives archivistiques

Les sujets exposés dans ce chapitre restent d'actualité et concernent toute la communauté archivistique. Pour les cyberarchivistes, il s'agit d'agir ici en tant que « poissons-pilote » mais le débat doit être mené par toute la profession. Bien que de nombreuses contributions aient été publiées sur divers aspects de ce domaine, il n'y a toujours pas de corpus théorique bien établi sur l'application des principes archivistiques aux documents électroniques.⁴³

B. Concepts de base de l'informatique

En ce qui concerne la compréhension élémentaire de ces systèmes, on peut considérer que les nouvelles générations d'archivistes sont actuellement à niveau. Il reste encore un effort de formation continue à effectuer envers les générations plus anciennes. Mais pour avoir une compréhension « informatico-archivistique » de ces mêmes systèmes à un niveau technologique suffisant, qui permette de développer de véritables stratégies, de nouveaux fondements théoriques sont encore à élaborer.

Applications informatiques (Automated applications cluster)

Le volet des applications courantes (bureautique) doit être considéré comme acquis. La formation professionnelle initiale fournit également une bonne base en ce qui concerne les applications documentaires en tant qu'outils courants. Il manque par contre des compétences en gestion de projet pour la mise en place de grands systèmes (voir plus loin le volet gestion) et également des disponibilités pour la veille technologique (d'un point de vue archivistique) compte tenu de l'évolution encore rapide de ces produits.

⁴³ A titre d'exemple des tentatives dans ce sens, on peut citer l'article de Luciana Duranti, *The impact of digital technology on archival science*, *Archival Science*, no 1, 2001, pp. 39-55.

Documents numériques (Electronic records cluster)

C'est le sujet le plus proprement archivistique du programme (il est significatif que le programme CART l'ait structuré selon les grandes étapes de l'activité archivistique). Actuellement il existe des modèles théoriques pour presque toutes ces étapes mais par contre peu de réalisations pratiques. Surtout, ces réalisations ne sont pas assez publicisées et ne font pas l'objet de recherches académiques approfondies. Ce domaine est aussi celui où le partage des compétences nécessaires aux archivistes et aux cyberarchivistes reste assez flou. Le tableau présenté ci-dessous tente de faire le partage, qui peut se résumer comme suit : les cyberarchivistes doivent développer les principes, les politiques, les méthodes et les savoir-faire qui seront ensuite appliqués par toute la communauté archivistique.

Fig. 4 : Tableau des compétences et habilités nécessaires pour le traitement des documents numériques

Activités	Compétences archivistiques	Compétences cyberarchivistiques
Environnement et contexte	Compréhension des notions fondamentales de l'informatique actuelle	Connaissance approfondie des applications informatiques et de leur implication dans la production de documents reflétant les activités des organisations
Constitution des fonds	Compréhension des documents produits par l'informatique	Connaissance approfondie des modes de production et développement de typologies adéquates pour leur prise en charge ultérieure
Records management	Compréhension des modes de production et de gestion des documents dans les systèmes de RM	Conception ou participation à la conception de systèmes de RM (procédures et logiciels -> classement)
Evaluation	Application des règles d'évaluation adaptées aux documents numériques	Développement de critères et de méthodes d'évaluation adaptées aux documents numériques
Acquisition	Application des méthodes d'acquisition adaptées aux documents numériques	Développement de critères et de méthodes en matière d'acquisition des documents numérique (définition des jeux de métadonnées utiles)
Classement	Application et transcription des méthodes de classement des documents traditionnels aux documents électroniques	Développement de typologies de documents adaptées aux documents numériques
Description	Application des normes de description compatibles avec les documents électroniques <u>et</u> traditionnels	Développement des directives et des bonnes pratiques de rétroconversion des instruments de recherche Développement de méthodologies de description normalisées
Conservation	Analyse des fonds électroniques versés pour effectuer les mise en conformité aux normes de conservation. Appliquer les normes admises en matière de conservation de l'authenticité	Développement de systèmes permettant la conservation à long terme des documents numériques Développement de méthodologies pour la conservation de l'authenticité dans un cadre électronique
Communication	Relation courante avec le public éloigné. Réponse aux demandes arrivant par des moyens électroniques Analyse des demandes courantes pour alimenter les fonds numérisés.	Analyse des publics-cibles et développement d'interfaces de communication adaptés à la communication des documents numériques Développement de critères de choix pour les fonds à numériser afin de les rendre disponibles sur le réseau Développement de méthodes d'analyse des salles de lecture virtuelles pour connaître les besoins d'un public éloigné

Gestion (Management cluster)

A mes yeux, et je partage les opinions de Cox et de Kesner à ce sujet⁴⁴, l'acquisition de compétences en gestion ne concerne pas uniquement la gestion des documents électroniques, mais toute la profession. Cette carence

⁴⁴ Voir chapitre 2.

explique probablement également le manque de données de gestion fiables et comparables à grande échelle sur les fonds d'archives. Il existe là tout un potentiel de normalisation et de modèle de gestion à construire. Le besoin a souvent été exprimé mais nous n'avons actuellement pas de concept communément partagé.⁴⁵

Le rapport CART inclut dans ce groupe de compétences l'*Information policy formation*, qui traite entre autres des questions de propriété des données, de la sécurité et de la protection de la vie privée. A mes yeux, ces sujets doivent être traités en amont, soit dans les perspectives archivistiques initiales, soit au niveau de l'environnement et du contexte de création des documents numériques. Il en est de même pour l'aspect numérisation, qui appartient soit au volet description (rétroconversion des instruments de recherche) soit au volet communication, (numérisation des fonds en vue de leur communication).

En résumé, ces groupes de compétences peuvent se structurer aujourd'hui comme suit :

- a) Une réflexion théorique de fonds sur les changements que l'informatique et les réseaux induisent tant au niveau de la société qu'au niveau de la théorie archivistique.
- b) Des recherches appliquées sur le traitement des documents numériques à chacune des étapes du cycle archivistique, aboutissant à des normes, des politiques et des bonnes pratiques.
- c) Une réflexion théorique sur la communication des documents d'archives en rapport avec l'existence de la totalité du monde documentaire actuellement accessible, et le développement d'habileté à communiquer les archives (numériques) à de nouveaux publics.
- d) Une habileté transversale à mesurer l'activité archivistique afin de pouvoir en rendre compte politiquement et dégager les ressources nécessaires en conséquence.

6.1. Le cyberarchiviste, un individu, une équipe ou un réseau ?

Au vu du nombre de compétences approfondies nécessaires au cyberarchiviste, il apparaît évident qu'une seule personne ne peut les rassembler à elle toute seule. Tant la mise en place de l'équipe ARELDA ou de l'équipe CONSTANCE, que les réflexions théoriques menées dans le cadre de la *Stratégie globale pour la conservation à long terme des documents électroniques en Suisse*, montrent que le cyberarchiviste doit fondamentalement travailler dans une équipe. On peut même élargir cette vision et dire qu'en ce qui concerne la formation, le développement de modèles théoriques ou la constitution de bonnes pratiques, l'effort à fournir est tel que seule une collaboration internationale (ou pour le moins européenne) est en mesure de fournir de tels outils. Cette pression pour des pratiques nationales si ce n'est communes, du moins comparables, tient également au fait que tous ces produits seront finalement offerts sur un réseau qui est d'ores et déjà mondial (Internet).

6.2. Quel marché professionnel pour le cyberarchiviste ?

A partir des chiffres recensés au chapitre 4.5, on peut admettre l'hypothèse que, pour l'instant, une proportion de 13% de cyberarchivistes semble pouvoir répondre aux besoins. La population actuelle des archivistes professionnels en Suisse est de l'ordre de 400 (membres de l'association des archivistes suisses). En extrapolant, cela signifie que la population minimale de cyberarchiviste en Suisse devrait être aujourd'hui d'une cinquantaine d'individus (inclus le personnel de l'équipe ARELDA des Archives fédérales). Cette réalité justifie parfaitement une des conclusions de la *Stratégie* qui recommande la création d'un centre de compétence à l'échelle nationale. En effet, pour respecter cette proportion, seuls les dépôts d'archives employant plus de 10 personnes pourraient idéalement consacrer un poste de spécialiste cyberarchiviste, ce qui serait par ailleurs loin d'être une situation satisfaisante compte tenu de la somme de compétences nécessaires et de la fragilité qu'implique l'existence d'une seule personne à un poste aussi crucial pour l'avenir.

Même en tenant compte de la mobilité professionnelle (qui est plutôt faible dans notre métier), cela signifie qu'il n'est pas pensable d'élaborer un cursus de formation régulier spécifique pour ces personnes. Compte tenu de la proximité démontrée des activités du cyberarchiviste et du cyberthécaire⁴⁶, une action commune dans ce domaine semble s'imposer à l'évidence, mais ne suffira probablement pas à atteindre une masse critique en

⁴⁵ A titre de première ébauche, on peut signaler la parution récente de l'ouvrage *La gestion d'un centre d'archives*, mélanges en l'honneur de Robert Garon, Presse de l'Université du Québec, 2003, 360 p., et dans un domaine plus restreint mais en Suisse, la réorganisation de la description archivistique effectuée aux Archives d'Etat de Zürich, relatée dans un article paru dans en 2002. Mährle, Wolfgang et Stumpf Marcus, *Evaluation des Arbeitsbereich Erschliessung im Staatsarchiv Zürich*, Der Archivar, Jg. 55, h. 3, pp. 247-249 [http://www.archives.nrw.de/archivar/2002-03/heft3_02_s242_249.pdf].

⁴⁶ Voir chapitre 5.

Suisse. Cela implique également que les cursus de base destinés aux archivistes doivent autant que possible inclure un maximum des compétences citées, afin de limiter l'effort de formation continue supplémentaire nécessaire pour former des cyberarchivistes, formation qui pourrait éventuellement être alors assumée au niveau européen.⁴⁷

Il faut donc se résoudre à penser que la formation dans ce domaine restera encore longtemps sous la forme de formation continue, sans compter que nombres d'archivistes traditionnels devront ou voudront mettre à jour leurs connaissances en la matière. Cependant, même si cette formation est dispensée ponctuellement, il n'est pas inutile d'inscrire ces formations continues dans un programme idéal à long terme, tel qu'il est défini plus haut dans ce chapitre, programme devant présenter une certaine cohérence par rapport au domaine de l'archivage électronique. Ceci devrait être une des tâches cruciales de la nouvelle Commission eArchiv⁴⁸ de l'AAS en collaboration avec la Commission de formation, qui est justement en train d'élaborer un nouveau concept de formation.

6.3. *Et les informaticiens ?*

Comme le montre le tableau présenté au chapitre 2.3., l'acquisition des compétences informatiques par les archivistes va de pair avec l'acquisition de connaissances archivistiques par les informaticiens. Identifier quelles sont les connaissances que nous devons partager est aussi une tâche importante de la collectivité archivistique si elle veut que ses préoccupations soient plus largement prises en compte par la société dans son ensemble.

6.4. *Un programme d'action*

A partir des groupes de compétences esquissées en début de chapitre, je conclurai en proposant un certain nombre d'actions pour la réalisation de ces objectifs :

a) **Réflexion théorique**

Les fondements exposés dans la *Stratégie globale pour la conservation à long terme des documents électroniques en Suisse* ne sont qu'un catalogue de questions. Il importe maintenant d'élaborer des réponses. Cette réflexion est menée sur le plan international, car le problème est global ; il importe que la communauté archivistique suisse se donne les moyens de participer à ce débat.

b) **Recherches appliquées**

Il existe de nombreux projets et réalisations qui répondent partiellement à certaines questions de mise en œuvre pratique à différentes étapes du travail archivistique. Il est nécessaire de rassembler et de communiquer ces savoir-faire en les insérant dans un cadre logique structuré. C'est une des tâches de la commission eArchiv. Tous ces éléments devront s'insérer dans un programme de formation continue cohérent.

c) **Quels utilisateurs pour les archives du 21ème siècle ?**

On admet communément que les historiens ne sont plus aujourd'hui les usagers exclusifs des archives. Pour mettre en place des programmes cohérents de conservation et de communication d'archives électroniques, il est absolument nécessaire d'avoir une vision prospective sur ce que seront les futurs usagers des archives et quels services ils sont en droit d'attendre de notre communauté. Cette réflexion pourrait faire l'objet d'une journée de travail de réflexion.

d) **Des instruments de gestion adéquats**

Pour préparer une (r)évolution, il est important de savoir d'où l'on part. Il par conséquent évident que nous devons nous doter d'instruments de gestion de nos archives qui nous permettent d'avoir, entre autres, une vision prospective des volumes que nous aurons à gérer à l'avenir, et de quantifier la charge de travail que cela représentera. Un groupe de travail ad hoc de l'AAS semble être la meilleure solution pour élaborer de tels instruments.

⁴⁷ Les formations mises en place dans ce domaine par le réseau ERPANET vont dans ce sens. Cependant, la formule adoptée de séminaires/ateliers sur deux jours permet certes l'échange d'expériences, mais pas le développement de bases théoriques solides. D'autre part, il n'existe à ce jour aucune garantie que le programme ERPANET soit reconduit par l'Union européenne au-delà de 2004.

⁴⁸ Pour plus d'information, voir : [http://www.staluzern.ch/vsa/ag_earchiv/home_f.html].

7. Bibliographie

Les ouvrages et articles sont cités par ordre alphabétique des auteurs.

Association des archivistes suisses, **Stratégie globale pour la conservation à long terme des documents électroniques en Suisse**, 2002. 182 p., [http://www.staluzern.ch/vsa/ag_aea/strategie/f_strategie.pdf]

Brown Thomas Elton, *A Decade of Development : Educational Programs for Automated Records and Techniques Within the Society of American Archivist*, The American Archivist, Vol. 56 no3 (Summer 1993), pp. 410-423.

L'article retrace l'histoire de la réflexion de la SAA autour de la formation sur l'informatique et les archives. En montrant les projets réussis il démontre la difficulté de cerner les objectifs et les demandes de la communauté archivistique.

Bureau des documents gouvernementaux – Archives Nationales du Canada, **Gestion de l'information et des documents-Profiles de compétences**, Avril 2000, [http://www.imforumgi.ca/product/comp/comprofile1_F.html]

Liste des compétences nécessaires pour les gestionnaires d'information. Les compétences sont exprimées en terme d'habilité et non de connaissance, selon quatre niveaux de responsabilité : débutant, technicien, spécialiste, gestionnaire.

Couture Carol et al. **La formation et al recherche en archivistique dans le monde : une étude comparative**, Montréal, Université de Montréal, EBSI, 1999, [<http://mapageweb.unmontreal.ca/couture/rapport/table.htm>]

Une mine de renseignements sur les programmes de formation et de recherche en archivistique, avec une bibliographie très complète (annexe 9), qui s'arrête malheureusement en 1996.

Couture Carol et Martineau Jocelyne, **La formation en archivistique et le profil de l'archiviste contemporain**, Archivum, vol. XLV: 2000, pp. 157-182.

Analyse d'environ 70 cursus de formation en archivistique. L'analyse concernant l'informatique montre que le domaine recouvre 8% des matières enseignées, et que parmi celui-ci seul 7 cours sur 43 traitent directement des documents numériques.

Couture Carol, **Education and Research in Archival Sciences: General Tendencies**, Archival Science 1: 2001, pp. 157-182.

Version anglaise partiellement modifiée et complétée de l'article français produit initialement pour Archivum.

Cox Richard J., **The Role of Graduate and Continuing Education Programs in Preparing Archivists in North America for the Information Age**, The American Archivist, Vol. 56, no3 (Summer 1993), pp. 444-457.

L'auteur explore les raisons pour lesquelles, à ses yeux, les archivistes Nord-américains n'ont pas vraiment relevés le défi de la formation aux nouvelles technologies. Il dénonce le fait que l'on en parle beaucoup mais que l'on réalise peu, à travers une analyse des cursus proposés. Il déplore enfin le manque de recherche académique sur le sujet, ce qu'il explique par le nombre relativement très faible de professeurs ordinaires en archivistique dans les universités américaines.

Cox Richard J., **American archivists, cyberculture and stasis**, in Cyber, Hyper or Resolutely Jurassic?, Proceedings of a symposium to celebrate 25 years of professional education in the archives department of the University of Dublin, oct. 1998 [<http://www.ucd.ie/archives/html/conference/cs3.htm>].

Duranti Luciana, **Meeting the Challenge of Contemporary Records : Does it require a Role Change for the Archivist ?**, The American Archivist, vol. 63 (Spring/Summer 2000), pp. 7-14.

L'auteur s'interroge sur les changements que l'environnement électronique est susceptible d'introduire dans la pratique archivistique. Devant certaines positions provocantes récentes, qui présente l'archiviste comme un acteur de la création des records, elle tente de reposer les problématiques cruciales qui restent encore à explorer soit :

- la distinction entre les méthodes archivistique et la mission archivistique
- la distinction entre le travail et la fonction archivistique
- la distinction entre les questions archivistiques et les questions professionnelles

Duranti Luciana, **The impact of digital technology on archival science**, Archival Science, no 1, 2001, pp. 39-55.

Eastwood Terry, **Educating Archivist About Information Technology**, The American Archivist, Vol. 56, no3 (Summer 1993), pp. 458-466.

L'auteur soulève la question de savoir si les nouvelles technologies doivent être traitées comme un sujet en soi au sein des cursus de formation archivistique ou s'il ne s'agit que d'étendre les fonctions habituelles de l'archivistique (constitution des fonds, acquisition, évaluation, description, conservation) aux nouveaux documents électroniques. Constatant la grande disparité de la « computer literacy » des archivistes, il constate que d'une part, seules des formations adaptées à ces différents niveaux ont une chance d'efficacité et que d'autre part il est nécessaire de développer des « savoir penser » plutôt que des « savoir-faire ».

Eastwood, Terry. *Reforming the archival curriculum to meet contemporary needs*. Archivaria. Automne 1996; 42: 80-88.

Malgré une abondante littérature sur le sujet, la formation en archivistique présente encore plusieurs lacunes en regard des besoins contemporains. Se tournant vers le passé, l'auteur distingue la tradition européenne, mettant au service de l'enseignement archivistique un nombre impressionnant de disciplines complémentaires, et la tradition nord-américaine davantage dictée par la pratique de la discipline même. En réponse aux besoins actuels, l'auteur cite en exemple les cours proposés dans le nouveau programme de maîtrise en archivistique de l'University of British Columbia.

Estermann Yolande, Jacquesson Alain, *Quelle formation pour les bibliothèques numériques?*, Bulletin des Bibliothèques de France, Tome 45, no 5, Paris, 2000, pp. 4-17. [<http://www.enssib.bbf.fr>]

Article de réflexion sur les savoirs nécessaires pour les « Cyberthécaires ». Propose un programme de formation évalué à 260 heures (savoir : 100h, savoir-faire : 150h, Visites : 10h).

Fernandez José Bernal Rivas, *Archives et archivistes dans un environnement nouveau*, Comma, 2001, no1/2, pp26-228.

Article général sur les changements que l'informatique induit dans l'archivistique. L'auteur en cite quatre : le lien entre les documents d'archives et l'organe créateur, la structure du document d'archives, le rapport des documents et de l'utilisateur, la conservation. Il conclut par la nécessité d'une modification du rôle et des responsabilités des archivistes, sans en donner le détail.

Gagnon Arguin Louise et Grimard Jacques (sous la direction) *La gestion d'un centre d'archives*, mélanges en l'honneur de Robert Garon, Presse de l'Université du Québec, 2003, 360 p. [<http://www.puq.quebec.ca/data/D-1188.html>]

George Jerry, *What's Happening to Archives? A Tale of Three Sessions*, CLIR Issues, Number 24, November/December 2001, [<http://www.clir.org/pubs/issues/issues24.html>]

L'auteur développe une réflexion sur l'avenir de l'archivage à long terme des documents électroniques, à partir du discours de Leon J. Stout, président de la Société des archivistes américains, lors de l'assemblée annuelle de la SAA en 2001 à Washington. Il réunit dans une même préoccupation les cyberarchivistes et les cybrarians. Cite K. Thibodeau qui a présenté le projet ERA (Electronic Records Archives) en développement aux archives fédérales américaines.

Gilliland-Swetland Anne J. *From education to application and back: archival literature and an electronic records curriculum*. The American Archivist. Été 1993; 56(3): 532-544.

L'auteur fait la revue de la littérature traitant de la gestion des documents électroniques. Elle en analyse le rôle dans l'éducation archivistique et en souligne les forces et faiblesses. Les principales thématiques sont examinées à l'aide des textes de référence les plus percutants et on indique les ouvrages-clés manquants.

Hedstrom Margaret, *Teaching Archivist about Electronic Records and Automated Techniques: A Needs Assessment*, The American Archivist, Vol. 56, no3 (Summer 1993), pp. 410-423.

Expose la problématique de la formation aux nouvelles technologies dans le contexte encore flou de l'époque. Elle soulève la difficulté de mettre en place un curriculum stable alors que les connaissances évoluent très rapidement. Elle souligne également la mise en cause des principes archivistiques par les records électroniques. Elle rend compte aussi de l'ambiguïté de la problématique entre l'informatique en tant qu'outils de l'archivistique et l'informatique en tant qu'objet de l'archivistique.

Henry Linda J., *An Archival reread in Electronic Records : Acquiring Computer Literacy*, The American Archivist, Vol. 56, no3 (Summer 1993), pp. 514-521.

Horsman Peter, *E-TERM and beyond*, in: Proceedings of the DLM_Forum, 2002, pp. 320-330. [http://europa.eu.int/historical_archives/dlm_forum/docs/dlm-prceed2002.pdf]

Décrit le développement et la mise en place du programme de formation E-TERM.

Ketelaar Eric, *Archivist Research Saving the Profession*, The American Archivist, vol. 63 (Fall/Winter 2000), pp. 322-340.

Plaidoyer pour que la formation archivistique se concentre plus sur le « Pourquoi » que sur le « Comment », ce qui implique un développement de la recherche archivistique avec la collaboration des professionnels. Cela implique également un déplacement de l'intérêt de l'acquisition de talents et de connaissances vers l'acquisition d'une compréhension et d'une attitude archivistique.

Kesner Richard M., *Employing the case study method in the teaching of automated records and techniques to archivists*. Vol. 56, no3 (Summer 1993), pp. 522-531.

Les membres du Committee on Automated Records and Techniques (CART) ont reconnu la pertinence de la méthode de l'étude de cas pour la formation des archivistes en matière de gestion des documents électroniques et de gestion automatisée des archives. L'auteur définit cet outil pédagogique et en décrit les spécificités méthodologiques. Pour pallier l'inexistence de cas traitant des sujets précités, la Society of American Archivists a mis sur pied des ateliers et a présenté un projet en attente de financement dans le but de générer une banque de cas.

Kesner Richard M., *Teaching Archivist about Information Technology Concept: A Needs Assessment*, The American Archivist, Vol. 56, no3 (Summer 1993), pp. 434-443.

Papier provocateur dans lequel l'auteur défend la thèse que devant le défi informatique les archivistes doivent avant toute chose apprendre les techniques de gestion.

Menne-Haritz Angelika, *Archival Training in a Changing World*, The American Archivist, Vol. 63 (Fall/Winter 2000), pp. 342-352.

Après une introduction sur le rôle de l'archiviste entre mémoire et oubli, l'auteur présente la politique de formation de l'Ecole de Marburg, répartie en trois pôles : la formation de base avant emploi, la formation continue et la recherche archivistique sur les principes fondamentaux. C'est dans ce dernier cadre qu'un colloque sur les digital archives a eu lieu en 1999. Elle fait état des deux directions de recherche dans le domaine : la conservation de documents numériques et les logiciels pour les instruments de recherche.

Miller Fredric C., *The SAA as Sisyphus: Education Since the 1960s*, The American Archivist, vol. 63 (Fall/Winter 2000), pp. 224-236.

Résume 30 ans de débat dans la communauté archivistique américaine, pour ou contre l'accréditation des cursus de formation en archivistique. Il souligne que beaucoup d'efforts ont été vains dans la mesure où il n'existe pas de consensus sur le contenu des programmes.

Nesmith Tom. *Professional education in the most expansive sense: what will the archivist need to know in the twenty-first century?* Archivaria. Automne 1996; 42: 89-94.

Le phénomène de l'informatisation de l'information entraînera certes d'importants changements dans la pratique archivistique. Toutefois, les fondements mêmes de l'archivistique resteront valables. Le défi qui se pose actuellement à la profession est de maintenir sa tradition humaniste tout en élargissant le champ de ses connaissances et en développant une expertise appropriée dans les secteurs de l'administration et des nouvelles technologies.

Parent R. et Boulet N. (coordonné par), Conseil du trésor - Sous-secrétariat à l'information gouvernementale et aux ressources informationnelles *Les composantes d'un document électronique, Rapport du Groupe de travail sur les métadonnées et les structures logiques*, Collection en ingénierie documentaire : 2, Janvier 1999, réalisé dans le cadre du Chantier en ingénierie documentaire, [<http://www.tresor.gouv.qc.ca/doc/word/collection-02.doc>].

Reid Lydia J.E., *Electronic Records Training : Suggestion for the Implementation of the CART Curriculum*, The American Archivist, vol. 58 (Summer 1995), pp. 322-339.

Suite à la publication du rapport CART, l'auteur envisage comment mettre pratiquement en oeuvre le programme proposé. Elle met en avant le fait que l'usage traditionnellement fait en Amérique du nord de sessions d'atelier est insuffisant par rapport au besoin de formation exprimé.

Rinaldi Mariani Maria Pia, *DLM-Forum Follow-up : Proposals on training of Administrators and archivists*, Proceedings DLM-Forum, 1999 [http://europa.eu.int/ISPO/dlm/fulltext/full_mariani_en.htm].

Une des premières citations du terme cyberarchivist.

Walch Victoria Irons, *Automated Records and Techniques Curriculum Development Project, Final report of the Committee on automated records and techniques*, The American Archivist, Vol. 56, no3 (Summer 1993), pp. 468-505.

Rapport final du comité sur l'automatisation et les documents électroniques de la Society of American Archivists. Contient un historique des travaux de la CART, une description des objectifs de formation en la matière et un certain nombre de recommandations pour leur mise en oeuvre.

Walch Victoria Irons, *Innovation Diffusion: Implications for the CART Curriculum*, The American Archivist, Vol. 56, no3 (Summer 1993), pp. 506-511.

Analyse les facteurs d'acceptation et de résistance pour la mise en place du programme de formation proposé par le CART. Met en évidence le poids de la composition sociologique de la communauté archivistique et les processus progressifs d'appropriation des nouveautés à travers les innovateurs, les adaptateurs, les majorités et les suiveurs. Elle place la ligne de l'adoption de cette problématique par la première majorité aux alentours de la fin des années 80 en Amérique.

Wallace David A., *Survey of Archives and Records Management Graduate Students at ten Universities in the United States and Canada*, The American Archivist, Vol. 63 (Fall/Winter 2000), pp. 284-300.

Exploitation d'un questionnaire auquel 150 étudiants en archivistiques de 10 universités nord-américaines. Si l'échantillon est statistiquement faible, il permet néanmoins de tirer quelques tendances, mais elles portent plus sur la provenance et les attentes des étudiants que sur l'adéquation des programmes de formation qu'ils ont suivis.

Liste des annexes :

- 1/ **LEARNING OBJECTIVES FOR ARCHIVISTS IN AUTOMATED RECORDS AND TECHNIQUES**, Extrait du rapport final de la Commission on Automated Records and Techniques (CART) de la Société des archivistes américain SAA (American Archivist, vol 56, no 3, Summer 1993, pp. 485-490).
- 2/ **LA FORMATION EN ARCHIVISTIQUE** Sélection des articles intéressant les archives électroniques, extraits de la Bibliographie de Carol Couture.
- 3/ **Quelle formation pour les bibliothèques numériques?**, Tableau d'analyse des contenus des cours.
- 4/ **Mise en perspective des trois profils de métadonnées d'une classification plus générale des documents gouvernementaux**, Extrait de: *Les composantes d'un document électronique, Rapport du Groupe de travail sur les métadonnées et les structures logiques*, Collection en ingénierie documentaire : 2, janvier 1999.