

ÉTUDES

La réflexion archivistique à l'ère du document numérique : un bilan historique

David Rajotte

«Digital archivists now in demand» titrait un article de l'édition du *New York Times* du 8 février 2009 (Aenlle 2009). Le *Times* présentait alors une profession avec un bel avenir devant elle. Il prévoyait que le nombre d'archivistes du numérique pourrait tripler d'ici 2020. Cette nouvelle masquait toutefois le fait que les professionnels de l'information travaillent depuis longtemps avec des archives numériques. Ce n'est en effet pas d'hier que les archivistes s'intéressent à ce type de document et à leur impact sur le développement de la profession. Au cours des dernières décennies, de nombreux travaux ont été entrepris à divers endroits dans le monde afin d'en arriver à bien gérer ces archives qui ont leurs caractéristiques propres et qui se présentent en des formats très divers. Pour quelques chercheurs, le numérique implique un changement complet du rôle et des responsabilités de l'archiviste. Pour d'autres, un travail sur les normes ou des études pointues sur le document sont les meilleurs moyens d'arrimer l'archivistique aux nouvelles réalités technologiques. Si aujourd'hui plusieurs institutions sont en mesure de conserver à long terme leurs archives numériques, de nouvelles avancées informatiques viennent à nouveau questionner la profession. Le Web 2.0 est pour certains une révolution qui chamboulera la discipline, alors que des logiciels se targuent maintenant d'accomplir des fonctions archivistiques avec un minimum d'intervention humaine.

Cet article vise à faire un bilan historique de la pensée archivistique concernant le numérique. Notre objectif est de présenter les théories qui traitent directement des documents numériques et les développements archivistiques qu'elles ont suscités. Nous procéderons de manière chronologique en nous attardant aux conceptions particulièrement influentes, mais également aux idées plus marginales susceptibles d'intéresser certains archivistes. Nous résumerons ces réflexions, verrons comment elles sont nées et quels ont été leurs impacts sur le développement de l'archivistique appliquée au numérique. L'influence des technologies les plus récentes sera enfin discutée.

LES PREMIÈRES RÉFLEXIONS (1970-1990)

L'ancêtre direct du document numérique est la carte perforée, dont la première version a vu le jour dans les années 1800. Les cartes ont été entre autres employées pour gérer les données tirées des recensements aux États-Unis. Elles ont été utilisées de manière sporadique jusque dans les années 1960-1970, moment où elles revinrent en force avec l'utilisation des ordinateurs. Très peu de cartes perforées produites avant cette époque ont toutefois été conservées puisqu'on leur accordait peu de valeur historique (Adams 1995). C'est en fait à partir de la décennie 1970 que des praticiens ont commencé à considérer le document numérique comme étant digne de faire l'objet d'une préservation à long terme. Les archives nationales du Canada et des États-Unis ont mis en place leur programme de conservation du numérique à cette époque. En 1974, les Archives publiques du Canada (aujourd'hui Bibliothèque et Archives Canada) ont établi la première section chargée de s'occuper des documents numériques, qui étaient alors essentiellement des bandes magnétiques (Carroll 1974). Il semble toutefois que ce programme a eu relativement peu d'influence jusque dans les années 1980 (Bailey 2001). Aux États-Unis, le National Archives and Records Service (NARS), qui devint en 1985 la National Archives and Records Administration (NARA), établit en 1968 sa première équipe pour gérer les documents numériques. En avril 1970, le NARS put donc recevoir ses premiers documents sur support électronique. Le NARS a de ce fait été un des pionniers en matière de préservation du numérique, notamment grâce à Charles Dollar, qui a été directeur de la Machine Archives Readable Division de 1974 à 1981 (Brown 2003).

Selon Luciana Duranti (1996b, 494), Dollar a été le premier à traiter de l'impact du numérique sur la fonction d'évaluation. Dès la fin des années 1970, il expliquait que cette évaluation devait toujours se baser sur un calendrier de conservation, mais que les spécificités techniques doivent aussi être considérées. Selon lui, le coût de préservation et le lien des documents entre eux devaient faire partie de l'analyse. Il estimait également que la conservation à long terme serait éventuellement très coûteuse (Dollar 1978). Suivant cette réflexion, le NARS a publié en 1982 le premier calendrier de conservation (General Records Schedule) qui permit aux organisations gouvernementales états-uniennes de disposer de leurs documents numériques (Miller 1989). Harold Naugler (1983), qui dirigeait alors le programme sur les documents numériques aux Archives publiques du Canada, a pour sa part travaillé avec l'UNESCO sur un guide d'évaluation du numérique. Ce guide était basé sur les idées formulées par Dollar. Il réaffirmait notamment l'importance de prendre en compte les caractéristiques techniques des documents sur supports informatiques, de même que les coûts de préservation et les problèmes potentiels d'obsolescence.

Quelques études ont autrement été consacrées aux documents numériques dans les années 1980. Trudy Huskamp Peterson (1984), du NARS, a notamment expliqué que la description est fondamentale pour le numérique en raison de l'impossibilité de consulter manuellement ce type d'archives. Un article qui a marqué la réflexion archivistique est par ailleurs celui publié en 1981 par Gerald Ham, alors archiviste de l'État du Wisconsin. Il a été le premier à traiter de la *post-custody* (post-garde), laquelle suscita un véritable débat au milieu des années 1990. Ham affirmait globalement que le numérique fait en sorte que les créateurs de connaissance veulent davantage

gérer ce qu'ils produisent. Ils souhaitent de moins en moins laisser les informations qu'ils détiennent aux seuls soins de professionnels. Le problème est aggravé par une production d'information qui est sans cesse croissante. Dans ce contexte, l'archiviste ne peut plus être l'ultime et l'unique gardien des documents. D'autant que certains principes de l'archivistique pourraient être remis en question. Ham se demandait notamment comment conceptualiser la provenance dans le contexte d'une base de données qui peut être accessible et mise à jour par plusieurs intervenants en différents endroits. Il suggérait entre autres aux archivistes de coopérer autant que possible avec des partenaires externes ou encore d'utiliser les technologies pour promouvoir des méthodes centralisées d'accès. Nous verrons plus loin comment ce type d'idée a été repris par plusieurs archivistes.

Selon David Bearman (1997, 207), c'est probablement à Catherine Bailey qu'on doit la première thèse portant sur les documents numériques. Dans un article qui résumait cette thèse, soutenue à l'Université de Colombie-Britannique en 1988, Bailey analysait quelques problèmes liés à l'application des théories archivistiques aux documents numériques. Elle expliquait que les principes de l'évaluation, qui correspondent plus ou moins à ceux pensés par Charles Dollar et Harold Naugher, étaient utiles pour évaluer les documents numériques. Bailey ajoutait toutefois que l'archiviste se devait d'intervenir dès la création des systèmes afin d'en assurer la préservation. Elle étudia la théorie du cycle de vie pour finalement statuer qu'elle était tout à fait valide dans le contexte informatique. Elle remettait finalement en question le principe de respect des fonds puisque l'arrangement physique n'était pas essentiel dans le traitement des archives numériques. Selon elle, la description s'avérait toutefois essentielle pour le repérage de l'information (Bailey 1990).

Quelques autres institutions nationales d'archives commencèrent également à acquérir des documents numériques dans les années 1980. Les Archives nationales de France établirent un programme qui permit de sauvegarder plusieurs fichiers numériques, provenant essentiellement de grandes enquêtes nationales (Dhérent 2002). Les Archives nationales de Finlande reçurent leurs premiers rubans magnétiques en 1987 (Pohjola 2000). En 1982, les Archives fédérales suisses commencèrent pour leur part à gérer du numérique (Zürcher Thrier 2004). En 1986, les Archives nationales d'Australie publièrent quant à elles un guide portant sur la destruction des documents numériques qui était destiné aux employés du gouvernement (Roberts 1989). Au Québec, c'est probablement l'Université de Montréal qui, à la fin des années 1980, a été la première à établir une politique de gestion des documents sur supports informatiques (Chouinard 1990). Dans son initiative pour aider les États à mieux gérer leurs documents, l'UNESCO publia pour sa part une étude sur les problèmes conceptuels posés par les documents d'archives numériques (Gavrel 1990). Ce rapport reprenait essentiellement plusieurs idées avancées par les auteurs dont il a été question ci-dessus. Une majorité de services d'archives n'entreprirent toutefois aucun projet de préservation des documents numériques. Une enquête menée en 1994 et 1995 par le Conseil international des archives a montré qu'environ les deux tiers d'une centaine d'institutions gouvernementales n'avaient adopté aucun programme pour gérer ou archiver les documents sur supports informatiques (Conseil international des archives 1996). Un résultat semblable a également été obtenu lors d'un sondage mené auprès d'une cinquantaine d'organismes canadiens (Bailey 1993).

Richard Cox et Terry Cook ont tous deux affirmé que les années 1990 ont vu l'apparition d'une deuxième génération d'archivistes en matière de documents numériques (Cox 1995; Cook 1991-1992). La première génération aurait été marquée par l'absence de modèle archivistique et un isolement par rapport aux archivistes s'occupant de supports analogiques. Selon Cox, un changement majeur dans les travaux sur les documents numériques est survenu dans les années 1990. Même si ces idées sur les générations d'archivistes ont été contestées (voir par exemple Brown 1997), il demeure certain que cette décennie a vu nombre d'archivistes œuvrer à la réflexion théorique, la normalisation ou la recherche empirique sur le numérique.

LE NUMÉRIQUE À LA SOURCE D'UNE NOUVELLE PROFESSION ARCHIVISTIQUE ?

Une analyse bibliométrique a montré que David Bearman a été l'archiviste le plus cité de la décennie 1990 en matière de réflexion sur le numérique (Cox 2000). Il a été qualifié de plus important penseur de l'archivistique contemporaine par Terry Cook (1997), le père de la macro-évaluation à Bibliothèque et Archives Canada. Bien que n'ayant pas de formation en archivistique, Bearman a œuvré au cours de sa carrière sur des projets concernant les documents numériques, notamment lors d'une collaboration avec l'Organisation des Nations unies (ONU) pour créer un guide sur l'élaboration de politiques pour le numérique (Bearman 1990). Il participa aussi à un projet de recherche à l'Université de Pittsburgh sur ce type de document. Une bonne partie des travaux de Bearman concernait donc le numérique, mais il s'est aussi beaucoup questionné sur les principes fondamentaux de l'archivistique. Il a en fait procédé à une critique complète des fonctions de la discipline, tout en proposant une refonte des pratiques. Il expliquait notamment que la provenance est une idée du 19^e siècle qui n'est pas adaptée aux réalités contemporaines (Bearman 1986). Selon lui, le numérique fait en sorte que les organisations sont plus démocratiques et qu'il y a plus d'échanges d'informations. Il est donc plus difficile d'identifier la provenance, à moins d'intervenir dès la création (Bearman 1992a). C'est ce qui lui a ultérieurement fait dire qu'il est préférable de documenter les activités à l'origine des documents plutôt que l'ordre dans lequel ils ont été produits. Il remettait ainsi en question la façon traditionnelle de décrire les archives (Bearman 1992b).

Bearman a également avancé qu'on devait remplacer l'évaluation et la sélection basées sur le contenu, par une évaluation et une sélection basées sur les fonctions opérationnelles. Il croyait que les documents étaient essentiellement des témoins de transactions survenant dans le cadre des activités d'un organisme et conservés essentiellement pour leur valeur probante (Bearman 1993a). C'est pourquoi le but fondamental de l'archiviste aurait dû être, d'après lui, d'assurer la preuve. Bearman expliquait que l'archiviste se devait d'avoir de nouveaux rôles s'il voulait survivre à l'ère numérique. Il devrait promouvoir de meilleures pratiques pour la création des documents, notamment par la mise en place de politiques et de normes. L'archiviste se devait d'éduquer les producteurs et utilisateurs de documents plutôt que d'offrir un service sur demande. Il y aurait en outre intérêt à étudier qui sont les consommateurs, actuels et potentiels, des documents d'archives afin de répondre parfaitement à leurs besoins (Bearman 1993b). Bearman croyait par ailleurs que la responsabilité du

professionnel dans la sélection archivistique pourrait être réduite, notamment parce qu'elle pourrait s'effectuer uniquement en ayant recours aux métadonnées ou être gérée par l'intérêt public. Les créateurs de documents devraient avoir certaines responsabilités, notamment en matière de conservation et de description (Bearman 1994). La solution de Bearman qui suscita le plus de débats concerne toutefois l'acquisition. Il poussa plus loin les idées de Gerald Ham sur la *post-custody* en affirmant que les archivistes «cannot afford [...] to acquire records except as a last resort» (Bearman 1991, 14). Pour lui, la garde était peu rentable économiquement. Le numérique faisait même en sorte qu'elle devenait hors du contrôle et de l'expérience des archivistes. La garde des archives n'était en fait pas l'enjeu. C'était plutôt la création, la capture et l'accès qui devaient susciter les principales préoccupations du professionnel.

Ces idées firent dire à certains que la pensée de David Bearman était à la source d'un nouveau paradigme (Gehrich, 2002), mais elles ont été largement critiquées. Linda Henry, archiviste à la NARA, consacra un article à expliquer que les théories de Bearman étaient déconnectées de la pratique et faisaient reculer la recherche en matière de numérique (Henry 1998). Des archivistes ont par ailleurs souligné que la garde était essentielle parce qu'elle seule permettait d'assurer l'authenticité des documents d'archives, ce qui correspond au rôle principal de l'archiviste (Eastwood 1996). D'autres réaffirmèrent l'importance de la valeur d'information en disant que la préservation n'était pas assurée sans l'implication des archivistes. Ce serait surtout le cas dans un contexte où l'obsolescence des technologies est un enjeu certain (Thibodeau 1991). Ian Wilson (1995), qui allait éventuellement devenir l'archiviste national du Canada, expliqua que l'expérience et les tendances dans l'administration publique prêchaient contre l'idée d'enlever la garde des archives aux archivistes.

Malgré ces débats, l'idée d'une «post-garde» a quand même été adoptée et défendue par divers archivistes au cours des années 1990. Pour Terry Cook (1994), elle a fourni un argument de plus en faveur d'une évaluation par fonction et contexte, c'est-à-dire pour la macro-évaluation. D'autres ont avancé que la *post-custody* menait à rejeter les valeurs, telles que pensées par Schellenberg, pour favoriser une analyse fonctionnelle et une multidisciplinarité dans les pratiques (Upward 1998). Charles Dollar (1992), œuvrant alors pour une équipe de recherche à l'Université de Macerata en Italie, recommanda de faire de l'archiviste un facilitateur de l'accès plutôt qu'un gardien central des archives. Il proposa de créer des réseaux de coopération pour entreposer les archives numériques et les rendre plus facilement accessibles (Dollar 2000, 112).

La *post-custody* a aussi eu un écho très favorable en Australie. Pour plusieurs, elle a été un moyen de réaffirmer et de recentrer les responsabilités de l'archiviste envers les documents numériques. On expliqua notamment qu'elle n'était pas synonyme d'inaction. Elle impliquait au contraire que l'archiviste n'était plus seulement conservateur de l'historique, mais un acteur dans la création des documents. Il devait être un conseiller plutôt que celui qui s'occupe uniquement d'archives définitives (O'Shea 1996b; Upward 1996; Stapleton 2005). Ce qui est réellement important est le document lui-même, pris dans son contexte de création, plutôt que le lieu de conservation. Les archivistes devaient œuvrer à l'élaboration des systèmes s'ils voulaient bien gérer les documents d'archives numériques (Cunningham 1996b). Certains ont parlé d'un modèle où la garde resterait dans les organismes, mais où l'accessibilité serait assurée par un

réseau central (Parer 1993). Des archivistes ont par ailleurs affirmé qu'il serait rentable de laisser les documents numériques dans leur environnement de création pendant une longue période (O'Shea 1994, 86). Terry Cook (1995) a pour sa part avancé que, dans le contexte gouvernemental canadien, la garde des documents d'archives numériques à valeur historique pouvait être laissée aux créateurs si le transfert impliquait des coûts trop élevés ou des difficultés juridiques.

Les idées sur la *post-custody* ont toutefois eu relativement peu d'impact dans la réalité. Alistair Tough (2004), archiviste à l'Université de Glasgow en Écosse, a expliqué que ces théories n'avaient pas été réellement validées par des études empiriques. Les Archives nationales australiennes ont d'ailleurs annoncé en 2000 que tous les formats de documents étaient susceptibles de lui être transférés. L'acquisition de documents d'archives numériques a aussi été préconisée en Grande-Bretagne (Public Records Office 1999). Michael Hoyle (1997), gestionnaire aux Archives nationales de Nouvelle-Zélande, a dit que son institution préférerait la garde des documents numériques parce qu'il était coûteux pour les agences de tout conserver elles-mêmes et que ce n'était de toute façon pas leur rôle. Des représentants de la NARA ont pour leur part affirmé que, si la garde était laissée aux créateurs, ceux-ci auraient tendance à détruire ce qui n'est plus d'utilité courante ou à le transférer à un tiers parti qui n'a pas pour mission la préservation à long terme (Hull 1997, 153). Un cas réel qui prêche contre la «post-garde» est sans doute celui de l'Allemagne après la réunification. Les Archives fédérales héritèrent en fait d'une quantité importante de documents numériques provenant d'Allemagne de l'Est. Une bonne partie de ces archives étaient mal documentées, si bien qu'un long travail de recherche a dû être effectué pour les rendre intelligibles (Wettengel 2000).

Même si la *post-custody* a eu peu d'application concrète, plusieurs idées sur la décentralisation ont été adoptées à la fin de la décennie 2000, en particulier dans le domaine de la bibliothéconomie. La réflexion sur le numérique mena en fait à la création de plusieurs réseaux pour assurer la conservation des documents sur supports informatiques. Pour plusieurs professionnels, la coopération est le modèle le plus économiquement rentable en matière de préservation du numérique surtout lorsqu'elle implique une approche interinstitutionnelle où les coûts et expertises sont partagés selon les besoins (Walters et Skinnners 2010). D'autres ont parlé de «préservation distribuée», c'est-à-dire d'une méthode qui fait en sorte que plusieurs copies d'un même document sont maintenues dans plusieurs dépôts géographiquement dispersés. Diverses institutions acceptent alors de préserver les documents des autres partenaires. Cette philosophie a entre autres été appliquée au MetaArchive Cooperative, une alliance interinstitutionnelle pour la préservation numérique. C'est alors l'infrastructure LOCKSS (pour Lots of copies keep stuff safe), développée par l'Université de Stanford, qui a été utilisée (Skinner et Shultz 2010).

LE PROJET DE L'UNIVERSITÉ DE PITTSBURGH

Un projet sur le numérique qui a eu une grande influence dans la décennie 1990 est celui de l'Université de Pittsburgh, qui fonctionna grâce à une subvention reçue de 1993 à 1996. Les travaux de ce projet ont été dirigés par Richard Cox, mais David Bearman a aussi été engagé comme consultant. Aux yeux de plusieurs, il est considéré comme la voix du groupe de travail. Celui-ci prit en fait plusieurs des hypothèses de

Bearman, notamment l'idée que le document est d'abord la trace d'une transaction. La façon dont une information devient un document dans le cadre d'une transaction était en fait un des grands questionnements de la recherche. L'équipe de Pittsburgh a aussi établi les exigences fonctionnelles nécessaires à une bonne gestion des documents numériques. L'objectif était d'utiliser ces exigences dans l'élaboration ou l'implantation d'un système de gestion des documents numériques ou de métadonnées. Ces préalables ont été établis par une consultation d'experts et par une revue de la littérature dans diverses disciplines (Bearman 1997). Ils comprenaient des éléments comme la sûreté, l'authenticité, l'intelligibilité, la « complétion », la préservation et l'accessibilité des documents (Cox 1994). Ce qui permettait de garantir la validité des exigences était par ailleurs lié à la *literary warrant* (garantie d'existence documentaire), c'est-à-dire ce qui provient de la loi, des pratiques professionnelles et des normes sociales. Ce concept de *literary warrant* était vu comme un des fondements des travaux du projet de l'Université de Pittsburgh. C'est pourquoi il a été étudié dans le cadre d'une thèse de doctorat (Cox 1997).

Ces différentes idées ont été examinées dans plusieurs études pratiques. L'Université d'Indiana a utilisé les exigences fonctionnelles pour établir un programme de gestion des documents numériques. Une analyse des fonctions de l'institution a permis d'identifier les transactions et de fournir des recommandations pour améliorer les systèmes en place. Pour ce faire, des partenariats ont notamment été établis avec les services de vérification interne (Bantin 1998; Bantin 1999). Les exigences ont aussi été utilisées pour établir les métadonnées de systèmes utilisés par la ville de Philadelphie et l'État de Victoria en Australie (Bearman 1995; Heazlewood 1999). En se basant sur les travaux du projet de l'Université de Pittsburgh, l'Université Edith Cowan en Australie publia pour sa part un guide sur les documents numériques qui servit de point de départ à la création d'un cours (Erlandsson 1996, 37).

L'Université de Pittsburgh cessa ses travaux avec la fin de la subvention en 1996. David Bearman confia avoir délaissé la recherche sur les documents numériques à peu près à la même époque (Bearman 2006). Son influence perdura toutefois. Sa pensée a eu une certaine influence sur Terry Cook et le développement de la macro-évaluation (Cook 2005, 123). Bearman a également effectué de nombreuses visites en Australie et en Nouvelle-Zélande si bien que plusieurs auteurs de ces pays reconnaissent son apport à la pensée archivistique. On a parlé de : « a symbiotic relationship between Bearman and the Australian archival community » (Cunningham 1997). La définition de documents en tant que preuve de transaction a notamment trouvé sa place dans certaines politiques des pays du continent océanien (Hoyle 1997; Marsden 1997). Une quinzaine d'années après le retrait de Bearman de l'archivistique, on reconnaissait encore son impact sur les initiatives australiennes en tenue de documents (Cunningham 2008, 536). Au milieu des années 1990, le projet InterPARES se développait toutefois et a éventuellement été considéré comme le concurrent du projet Pittsburgh.

LA RECHERCHE INTERNATIONALE SUR LE NUMÉRIQUE : INTERPARES

Un autre grand projet de recherche sur le numérique a en fait débuté à l'Université de Colombie-Britannique (UCB) au milieu des années 1990. Un groupe de

chercheurs réunis autour de Luciana Duranti a reçu une subvention à partir de 1994 afin d'œuvrer à la préservation des documents sur support électronique. L'équipe souhaitait d'abord définir de manière purement théorique ce que sont ces documents en utilisant les principes de la diplomatique. Elle a déterminé qu'il y a certes beaucoup de différence avec le papier, mais ce qui est particulièrement important dans le contexte numérique, c'est la fiabilité et l'authenticité, c'est-à-dire l'intégrité du document. Pour la préserver, il faut établir des procédures claires. Le groupe a également statué que le document numérique devait être géré dans le même esprit que le document analogique (Duranti 1996a). Le maintien du lien archivistique (*archival bond*), qu'on peut définir comme étant le réseau de relations qui unit un document à ceux d'un même ensemble, s'est avéré particulièrement important pour assurer l'intégrité du document numérique (Duranti 1997). Ce lien pouvait notamment être assuré par la classification et l'enregistrement. Les chercheurs de l'UCB testèrent leurs idées notamment en collaborant avec le ministère de la Défense des États-Unis. Cette contribution permit au Ministère d'établir la norme DoD 5015.2, une exigence interne pour l'achat de logiciels (United States InterPARES 2002).

Plusieurs des idées émises à l'UCB étaient en contradiction directe avec les théories de David Bearman et de l'Université de Pittsburgh. Nombre d'articles et communications laissent en fait entendre que les deux perspectives se confrontaient (Marsden 1997; Erlandsson 1996; Cunningham 1996b, etc.). Bien des conceptions de Luciana Duranti et de ses collaborateurs différaient effectivement de celles de leurs collègues états-uniens. Duranti expliqua notamment que la *custody* est particulièrement importante dans le contexte numérique puisque les objectifs de la préservation ne sont pas les mêmes si le document est actif ou non. Au stade actif et semi-actif, l'archiviste doit voir au contrôle et à la création de documents fiables et au maintien de l'authenticité. Au stade inactif, il cherche plutôt à préserver cette authenticité. Le lien archivistique évolue par ailleurs tout au long du cycle de vie pour se stabiliser au stade inactif. Un document numérique est donc toujours en formation durant sa période d'activité (Duranti 1996a). Le rôle fondamental de l'archiviste est conséquemment d'assurer l'intégrité des documents, plutôt que de maintenir la valeur de preuve (Duranti 1996b). Il est un gardien qui a un rôle défini et clair dans la conservation efficace des archives.

Les recherches de l'Université de Colombie-Britannique ont somme toute eu beaucoup plus d'échos que ceux menés par David Bearman et Richard Cox. Si au départ les travaux réalisés par Luciana Duranti et ses collègues n'étaient menés qu'à l'Université de Colombie-Britannique, ils débouchèrent en effet rapidement sur un projet de recherche international. L'initiative appelée InterPARES, pour International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems, a débuté en 1999 et s'est déroulé en plusieurs phases. Plusieurs archivistes à travers le monde y ont prêté leur concours. Il a notamment bénéficié de larges contributions d'organismes subventionnaires états-uniens et canadiens (Gilliland-Swetland 2000b). Dans sa première phase (1999-2001), InterPARES a développé des connaissances théoriques et méthodologiques pour la préservation du numérique. Elle visait la création de stratégies, politiques et normes internationales. C'est d'ailleurs une des différences essentielles entre InterPARES et les recherches effectuées à l'UCB à partir de 1994 (Bourhis 2000-2001, 24). Quatre groupes de travail ont été créés dans la première phase d'InterPARES, de même qu'un comité

sur la terminologie (Duranti 2001). Les recherches sur l'authenticité ont été poursuivies, notamment en insistant davantage sur la réflexion inspirée de la diplomatique. Il a été déterminé que les caractéristiques d'authenticité devaient être établies pour chaque type de document numérique. Quelques études de cas ont permis d'étudier les diverses caractéristiques assurant l'authenticité (Duranti 1999; Authenticity Task Force 2002). Un groupe de chercheurs sur l'évaluation a aussi été constitué afin de déterminer si les critères et la méthodologie d'évaluation traditionnels pouvaient toujours être valides dans le contexte numérique. Pour répondre à cette question, une large revue de la littérature a été effectuée et un modèle fonctionnel pour l'évaluation a été créé (Appraisal Task Force 2002). Une autre équipe s'intéressa à la préservation en tant que telle. Elle a mené un sondage auprès de diverses institutions et a créé un modèle des activités nécessaires à la préservation numérique (Preservation Task Force 2002). Des stratégies ont enfin été élaborées par un dernier groupe de chercheurs. Ils ont regroupé les différents travaux sur l'authenticité, l'évaluation et la préservation pour établir des principes devant guider l'élaboration de normes et de guides internationaux. Un cadre intellectuel listant ces principes a été établi (Strategy Task Force 2002).

Un des constats de la première phase du projet InterPARES a été que la définition classique du document limite la façon dont on peut appréhender les systèmes numériques. Ceux-ci gèrent en effet des entités qu'il peut être difficile de considérer comme des documents d'archives (Duranti 2007). C'est pourquoi les travaux d'InterPARES ont été poursuivis de 2002 à 2007. L'attention a alors été concentrée sur les documents créés dans un contexte dynamique, participatif et interactif. L'étude a porté sur des systèmes où l'activité des utilisateurs provoque une action ou une réponse spécifique qui mènent à la création de documents dont le contenu et la forme peuvent changer. Ce type de document se retrouve par exemple dans le commerce électronique, les jeux vidéo ou la musique créée par une interaction homme-machine. Le but était d'étudier les manières dont ces systèmes créent des archives et d'évaluer comment il est possible de les conserver en assurant leur fiabilité et leur authenticité (Duranti 2004). Une nouvelle conceptualisation du document a alors été fournie. Un document n'est alors plus nécessairement ce qui est conservé dans un système, mais aussi ce qui est produit par les données gardées dans le système. On parle alors de document « manifesté ». Pour le sauvegarder, il faut également préserver ce qui permet de le produire (Duranti 2006). Diverses études de cas ont montré qu'il était possible de conserver de tels documents. Des projets ont notamment été menés pour des documents produits dans un cadre scientifique et pour un système géographique interactif (Lauriault 2007; Dingwall 2007). InterPARES 2 a également étudié les documents numériques créés en contexte artistique afin d'en arriver à des recommandations pour mieux les préserver. Un sondage a entre autres été mené auprès de photographes, alors que les pratiques d'archivage numérique de divers studios d'enregistrement audiovisuel ont été évaluées (Bushey 2008; Luckow 2008). Plusieurs guides ont par ailleurs été créés dans le cadre de la deuxième phase d'InterPARES. Ils s'adressaient aux individus, aux communautés ou aux services d'archives. Un registre de métadonnées et une base de terminologie ont finalement été produits.

InterPARES a entrepris sa troisième phase de recherche en 2007 pour un autre cinq ans. L'objectif est maintenant d'analyser les théories et pratiques développées par

InterPARES en les appliquant dans le contexte de petites ou moyennes organisations. Les chercheurs tentent concrètement d'identifier les facteurs d'implantation et les compétences nécessaires pour les opérations liées au numérique. Du matériel éducatif devrait être produit à partir de ces travaux (InterPARES 2009)

L'UNIVERSITÉ DU MICHIGAN ET LES DOCUMENTS CRÉÉS EN CONTEXTE COLLABORATIF

À la fin des années 1990, l'évaluation des documents produits dans un environnement collaboratif a été le sujet d'une étude à l'Université du Michigan. On sait en effet que le document numérique a favorisé de nouvelles cultures organisationnelles, où la coopération est de plus en plus aisée. Le sens et le rôle des documents dans ce type de contexte sont plus ambigus, notamment parce qu'un document peut avoir plusieurs créateurs et une signification qui diffère selon les utilisateurs. L'idée de départ de l'équipe du Michigan a été d'utiliser la macro-évaluation, c'est-à-dire l'évaluation archivistique par fonction. Elle a toutefois été écartée parce que les réseaux à l'étude étaient trop complexes et variables pour identifier des fonctions claires. L'équipe a alors défini les documents comme étant une partie d'une infrastructure technologique. Autrement dit, chaque document devait être vu comme un acteur dans un système, au même titre que les humains ou les machines. Le rôle de ces documents devait donc être considéré. L'évaluation impliquait concrètement d'analyser les événements qui affectent l'état et l'utilisation des documents de même que l'importance que leur accordent le créateur et les utilisateurs potentiels. En plus des valeurs traditionnelles, le projet a également tenu compte de la transparence et de la multiplicité des significations accordées aux documents. L'hypothèse était que plus un document est lié aux connaissances tacites de l'organisation, plus il a généralement de pouvoir et donc de valeur historique. Un document qui est utilisé de différentes façons par diverses personnes est considéré comme ayant plus de valeur. Il peut donc être sélectionné comme archives définitives (Botticelli 2000). Les chercheurs de l'Université du Michigan ont testé leurs idées dans une étude de cas qui a permis de valider la méthode proposée. La théorie a également été appliquée dans le traitement des archives numériques d'un organisme philanthropique argentin où la gestion documentaire était à peu près inexistante. Une analyse des réseaux sociaux et de diverses techniques informatiques ont permis de comprendre les relations entre les documents et leurs diverses utilisations. Il a donc été possible de procéder à une sélection des documents les plus importants (Esteva 2008). Les idées développées par l'équipe du Michigan ont somme toute eu relativement peu d'écho outre ces quelques études.

LA NORMALISATION DE LA PRÉSERVATION DU NUMÉRIQUE

Parallèlement aux recherches effectuées dans diverses universités, un effort de normalisation internationale a été entrepris dans les années 1990. Les premières initiatives ont débuté dans le milieu des agences spatiales. Celles-ci ont établi un groupe de travail, le Comité consultatif pour les systèmes de données spatiales (CSSDS), afin de trouver des solutions aux divers problèmes communs à leurs membres (Comité consultatif pour les systèmes de données spatiales 2005). Le Comité a été créé en 1982 et est devenu un

groupe de travail de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) en 1990 (Huc 2000). L'ISO a notamment suggéré au CSSDS d'établir des normes d'archivage pour les documents numériques. À partir de 1995, le CSSDS s'est donc affairé à tenir de vastes séances de réflexion avec des représentants provenant des milieux gouvernementaux, académiques, industriels et des archives nationales. Des rencontres ont eu lieu à plusieurs endroits à travers le monde. Il y a notamment eu plusieurs réunions en France à partir de 1996. Il s'agissait dans tous les cas d'un processus ouvert. Les résultats étaient donc déposés sur le Web et toute critique était bienvenue (Sawyer 2002).

L'objectif était de développer un modèle de référence qui intègre un certain nombre de concepts-clés en établissant explicitement les relations existantes entre eux. Les travaux ont permis d'arriver à un modèle qui définit ce qu'est un Système ouvert d'archivage d'information (Open archival information system ou OAIS). Il décrit l'archivage en établissant les diverses activités nécessaires à son accomplissement. Il fait donc mention de l'entrée dans le système, du stockage, de l'accès et de la planification de la pérennisation. Les interfaces entre chacune de ces activités sont explicitées. Le modèle identifie les participants, décrit leurs rôles et responsabilités et définit le genre d'information partagée. L'archivage s'effectue par des paquets d'information qui correspondent à de l'information versée (SIP), archivée (AIP) et diffusée (DIP). Dans tous les cas, la terminologie utilisée a été choisie parce qu'elle est employée dans diverses disciplines comme l'archivistique, l'informatique, la science ou la bibliothéconomie (Comité consultatif pour les systèmes de données spatiales 2005).

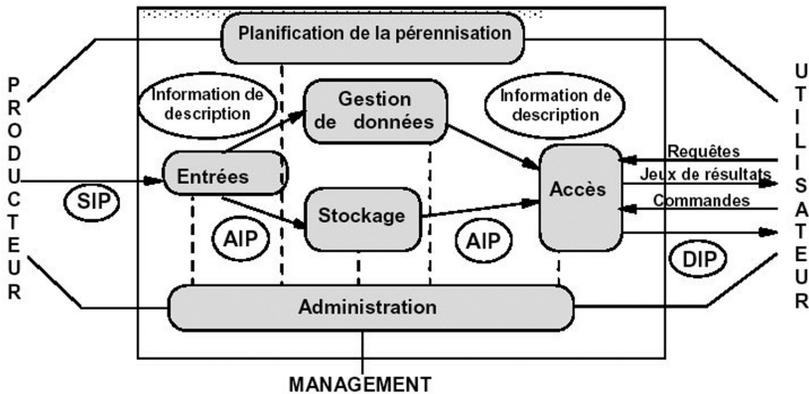


Figure 1 : Entités fonctionnelles OAIS ou le modèle réduit à sa plus simple expression (Comité consultatif pour les systèmes de données spatiales 2005, 45).

OAIS est donc essentiellement un modèle conceptuel et théorique. Il n'impose pas de méthode spécifique d'implantation, mais il peut la guider. Il n'endosse et ne recommande pas non plus de logiciels ou de systèmes techniques. Même s'il a été conçu pour un environnement numérique, il peut aussi servir à la gestion d'archives analogiques. C'est d'ailleurs pourquoi certains services d'archives, la Phonthèque nationale suisse par exemple, ont conceptualisé l'ensemble de leurs opérations en les

arrimant au modèle OAIS (Pellizzari 2008). Ce niveau d'abstraction a cependant aussi mené à quelques critiques. On a notamment reproché à OAIS de ne pas décrire ce qui doit être entrepris avant de procéder à l'archivage, c'est-à-dire avant la création des paquets d'information à verser (SIP) (Cunningham 2008). Pour d'autres, OAIS s'implante bien dans les grandes organisations qui ont les moyens d'investir dans la préservation, mais un modèle moins complexe pour les petites organisations est nécessaire (Spence 2006).

Il n'en demeure pas moins qu'OAIS est devenue une recommandation officielle du CSSDS en 2002 pour la gestion des archives des agences spatiales. Il a également été reconnu comme norme ISO en 2003 (ISO 14721:2003) (Meghini 2008). Le modèle a rapidement été adopté et utilisé dans une variété de contextes. D'aucuns ont affirmé qu'il est devenu «une base incontournable pour conduire la réflexion propre à chaque entreprise ou à chaque institution pour la mise en œuvre d'une archive numérique» (Banat-Berger 2009, 59). De fait, bon nombre d'archives nationales ont utilisé OAIS pour établir leur programme d'archivage numérique à long terme. C'est le cas notamment en France avec le projet PIL@E, aux États-Unis avec ERA et à Bibliothèque et Archives Canada avec le dépôt numérique fiable (Banat-Berger 2008, 51; Lyons 2006, 216). L'État du Texas l'a utilisé pour créer un système de gestion des courriels (Green 2002). OAIS a également été à la base de dépôts numériques dans diverses universités. Il a ainsi été employé par le projet CEDARS, une collaboration de plusieurs bibliothèques britanniques pour la préservation des documents numériques, et par ICPSR, un projet qui visait à sauvegarder les données de sciences sociales (Lupovici 2000, 52; Vardigan 2007). En France, le modèle a été le déclencheur de PIN, un groupe de réflexion réunissant des représentants d'organismes culturels et scientifiques et de diverses entreprises privées. Ce groupe a été mis sur pied afin de faciliter les échanges sur les problèmes encourus avec le numérique et de coordonner certains travaux (Huc 2004a). Des membres de PIN ont ainsi rédigé un manuel sur l'archivage numérique à long terme qui a été publié par les Archives de France (Banat-Berger 2009, 5).

Plusieurs chercheurs ont tenté d'améliorer l'applicabilité d'OAIS. Des définitions plus détaillées de chacune des composantes nécessaires à l'organisation du service d'archives ont ainsi été produites (Huc 2004b). Le projet LOCKSS, créé pour fournir des outils et un support aux bibliothèques numériques, a par ailleurs établi une liste de critères permettant d'assurer qu'un système de préservation numérique réponde aux menaces à la pérennité des documents (Rosenthal 2005). Dans la même veine, d'autres auteurs ont offert une liste de caractéristiques pour évaluer le succès de l'implantation d'un dépôt numérique (Thibodeau 2007; Margulis 2009-2010). Certains ont pour leur part proposé des interfaces pour accéder aux documents d'un dépôt OAIS (Bekaert 2005). Diverses organisations européennes participent quant à elles au projet CASPAR, lequel vise à créer et valider des infrastructures pour la préservation numérique conforme au modèle (Giarretta 2007). Une nouvelle norme ISO (ISO 20652:2006) a aussi été adoptée en 2006 pour identifier, décrire et produire une structure de relations entre le producteur d'informations et le dépôt d'archives. Elle est applicable aux premières étapes d'implantation d'un système OAIS. Des travaux ont par ailleurs été entrepris afin de créer une norme pour la certification et l'audit d'applications qui respectent ISO 14721:2003 (Giarretta 2009). La norme se voudra un processus complet d'audit et de certification. Elle sera un peu la suite d'outils comme le Trustworthy repositories

audit & certification (TRAC), développé par le Research Libraries Group, l'OCLC et la NARA au milieu des années 2000. TRAC offre en effet une liste de critères permettant d'auditer les systèmes d'archivage numérique à long terme (Center for Research Libraries 2007). Henri Gladney (2009) a pour sa part expliqué que les dépôts numériques sont souvent peu adaptés à la conservation à long terme. Il a donc proposé un modèle de préservation centré sur l'objet numérique plutôt que sur le système mis en place pour le gérer. Ce modèle intègre OAIS dans sa méthode, mais propose aussi une application qui le dépasse et couvre toutes les activités de conservation.

OAIS et ses suites ne forment pas les seules normes internationales qui ont été développées pour gérer les documents numériques. Après son passage à la NARA, Charles Dollar a notamment été professeur à l'Université de Colombie-Britannique et consultant pour diverses organisations. Il s'est aussi impliqué dans des comités de l'ISO et a fini par rédiger la norme ISO/TR 18492:2005 qui porte sur la préservation à long terme des documents numériques (Emmet Leahy award 2009). La norme est une sorte de guide pour la préservation et le repérage des documents authentiques, c'est-à-dire : dont la forme et le contenu ne peuvent être mis en doute. Elle tient compte des standards technologiques en place et traite du rôle des différents spécialistes qui doivent être impliqués dans la gestion de la préservation. ISO 18492 n'a toutefois pas eu le même impact qu'OAIS dans la mesure où elle n'a pas été aussi rapidement et largement adoptée.

Dans les années 2000, quelques groupes de travail de l'ISO ont créé plusieurs autres normes sur les documents numériques. ISO/TR 15801:2009 a notamment été produite. Cette norme décrit les étapes d'implantation et les opérations nécessaires à la mise en place de systèmes qui entreposent des documents numériques fiables et authentiques. Elle inclut des politiques, des procédures, des technologies et des exigences d'audit. ISO/TR 22957:2009 a également été adoptée la même année. Elle présente un ensemble de recommandations pour l'analyse, la sélection et l'implantation d'un projet de système de gestion des documents numériques. ISO/TR 14105:2011 est enfin une des plus récentes normes proposées par l'Organisation internationale de normalisation en matière de numérique. Cette norme fournit en fait un guide pour comprendre les enjeux et les concepts liés aux facteurs humains et organisationnels associés à l'implantation d'un système de gestion des documents sur support informatique.

D'autres organisations internationales ont également cherché à établir des normes pour le document numérique. À la fin des années 2000, le Conseil international des archives (CIA) s'est attardé à l'établissement de principes et d'exigences fonctionnelles pour les systèmes d'archivage numérique. En 2008, le CIA a en effet publié un guide pouvant servir à la fois pour les systèmes opérationnels et les systèmes de gestion des documents dans un environnement électronique (Conseil international des archives 2008). Un travail de normalisation a aussi été mené à partir de 1999 par la Commission européenne, laquelle cherchait à établir les spécifications nécessaires aux systèmes d'archivage numérique. Elle lança donc un appel d'offres, remporté par la compagnie britannique Cornwell qui créa ce qui finit par devenir le *Modèle d'exigences pour l'organisation de l'archivage électronique*, plus connue sous l'appellation MoReq. Le Modèle a été publié en 2001, après consultation d'experts de divers pays européens et du Canada. Il a par la suite été traduit dans plusieurs langues. MoReq faisait

état de neuf exigences pour la conservation du numérique, comme le classement, la conservation et la sécurité. Il mettait aussi de l'avant une série de métadonnées essentielles (Dufour 2004-2005). MoReq a rapidement été adopté dans plusieurs pays, mais a aussi été critiqué. On lui a notamment reproché son manque d'applicabilité concrète, tout en reconnaissant son utilité comme outil de communication. Cain (2002) expliquait par exemple que MoReq est difficilement utilisable dans plusieurs contextes, mais il peut servir à expliquer les concepts et enjeux à des publics qui sont peu au fait des principes de la gestion des documents numériques. Les changements rapides dans les technologies ont aussi nécessité la mise à jour de MoReq. Une large révision impliquant plus de 200 participants a donc été lancée en 2007 et MoReq2 a été publié en 2008 (European Commission 2008). La deuxième mouture de MoReq était plus une évolution qu'un véritable changement. Elle intégrait notamment une nouvelle section sur les documents essentiels et des exigences plus claires sur la façon de nommer les dossiers. On souhaitait aussi qu'elle soit plus facile à mettre en pratique (Fresko 2008). Des travaux ont finalement été entrepris en 2010 pour en arriver à MoReq2010, un modèle plus modulaire et plus simple d'utilisation ([Anonyme] 2010). Les premières composantes de MoReq2010 ont été publiées en juin 2011 (DLM Forum 2011).

Plusieurs travaux de normalisation ont également été entrepris au Québec. Le Cadre de référence gouvernemental en gestion intégrée des documents (Marcoux et al. 2004) peut en fait être considéré comme l'effort québécois en matière de gestion et d'archivage numérique. Initiative du Secrétariat du Conseil du trésor et des Archives nationales du Québec, ce cadre a été établi par un groupe de travail qui œuvra de 2002 à 2004. Il se compare bien à MoReq, mais comporte plus de spécifications techniques et est probablement plus facilement applicable. En 2004, la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ) a pour sa part publié quelques recommandations pour l'établissement de systèmes de gestion des documents numériques. Le sous-comité des archivistes a relevé l'impossibilité d'établir une méthode applicable à tous les contextes. Seuls quelques grands principes généraux ont ainsi été mis de l'avant (CREPUQ 2004).

UNE REMISE EN QUESTION DU CYCLE DE VIE

Pour beaucoup d'archivistes, l'émergence du numérique a été l'occasion de repenser et de critiquer le modèle du cycle de vie des documents. Un débat sur sa pertinence survint en fait avec les archives sur support informatique. Plusieurs auteurs ont réaffirmé son efficacité et son utilité pour gérer les documents numériques (Bailey 1990; Nahuet 1998, 101), mais d'autres l'ont quelque peu modifié. Stephens et Wallace (2000) ont par exemple défini un cycle de vie adapté au nouveau contexte. Selon eux, le stade de vie dépend du niveau d'utilisation dans un système informatique. Un document peut être «online», «nearline» ou «offline». Certains auteurs ont plutôt proposé des modèles basés sur les actions à entreprendre avec le numérique. Le Conseil international des archives a par exemple traité d'un cycle en trois temps qui comprend la conception, où les systèmes sont développés et implantés, la création et la maintenance des documents (Conseil international des archives 1997). Les archives de Grande-Bretagne ont plutôt parlé d'une approche en cinq étapes impliquant la capture, la disposition, l'évaluation, la préservation et le transfert/destruction (Public Records

Office 1999). En France, un cycle fonctionnel a aussi été proposé dans un rapport sur le document numérique préparé par un groupe de travail réunissant divers représentants du gouvernement et d'entreprises. Ceux-ci ont toutefois laissé entendre que le cycle fonctionnel, décrivant les diverses activités à entreprendre pour le numérique, pouvait facilement être lié à la théorie des trois âges. Les deux cycles se superposent en effet et sont complémentaires (Direction générale de la modernisation de l'État 2007, 10-11).

Ces idées ne remettaient certes pas fondamentalement en question la théorie des trois âges. D'autres archivistes l'ont toutefois complètement rejetée. Les plus grands détracteurs du cycle de vie ont certainement été les archivistes australiens. Pour eux, le «*electronic recordkeeping can be seen as a destroyer of faith in linear custodial approaches*» (Upward 1996, 271). Les archives numériques sont liées à des systèmes et sont plus aisément manipulables. Elles sont donc susceptibles de connaître beaucoup plus de changements que ne le laisse supposer un cycle en trois étapes. Ce dernier empêche de rendre compte de l'importance d'agir dès la création du document, ce qui est essentiel pour la préservation dans un environnement informatique (O'Shea 1996a). Les critiques australiennes ont cependant dépassé le contexte numérique dans leur critique du cycle de vie. Selon eux, le cycle est trop centré sur le document, alors que les utilisateurs sont laissés de côté (Upward 1997). Les archives peuvent avoir une valeur continue (c'est-à-dire historique) dès le moment où elles sont conçues. Un document peut à la fois servir la mémoire organisationnelle et collective. Le cycle de vie fait inutilement une distinction entre les responsabilités de gestion du document actif, d'une part, et les responsabilités envers les archives historiques, d'autre part (McKemmish 1997).

Ces analyses ont mené les Australiens à proposer le Records continuum, un nouveau modèle permettant de conceptualiser le rôle et l'utilisation des documents et des archives. Bien que le Records continuum ait pour la première fois fait l'objet d'une présentation auprès d'archivistes en 1985, il a commencé à être développé et explicité une décennie plus tard (Flynn 2001). Le continuum vise moins les documents eux-mêmes que les manières dont ils sont gérés et leur utilisation potentielle. Il tente par ailleurs d'intégrer certains éléments de l'évolution des sciences sociales au XX^e siècle. Frank Upward, un des principaux concepteurs du modèle, a notamment expliqué que le continuum trouve sa source dans les théories postmodernes et les idées sur la structuration du sociologue Anthony Giddens. Les idées de David Bearman ont également servi de sources d'inspiration (Upward 2000, 120). Le continuum contient quatre axes qui sont liés à autant de préoccupations des archivistes : la preuve (evidentiality), le contenant du document (recordkeeping container), la transaction (transactionality) et l'identité (identity). La transaction est entendue comme étant ce qui lie le document aux activités, alors que l'identité réfère à ceux qui créent ou maintiennent les documents. Ces préoccupations sont liées à quatre dimensions qui relèvent des interventions possibles à réaliser sur un document : création (create), capture, organisation (organise), pluralisation (pluralize). Le croisement entre une dimension et un axe permet d'identifier plusieurs concepts liés à l'utilisation d'un document (Upward 2005). Par exemple, lier l'axe preuve à la dimension création mène à la trace. Un même document ne suit pas de trajectoire précise et peut être catégorisé de différentes façons selon le point de vue adopté (Reed 2005).

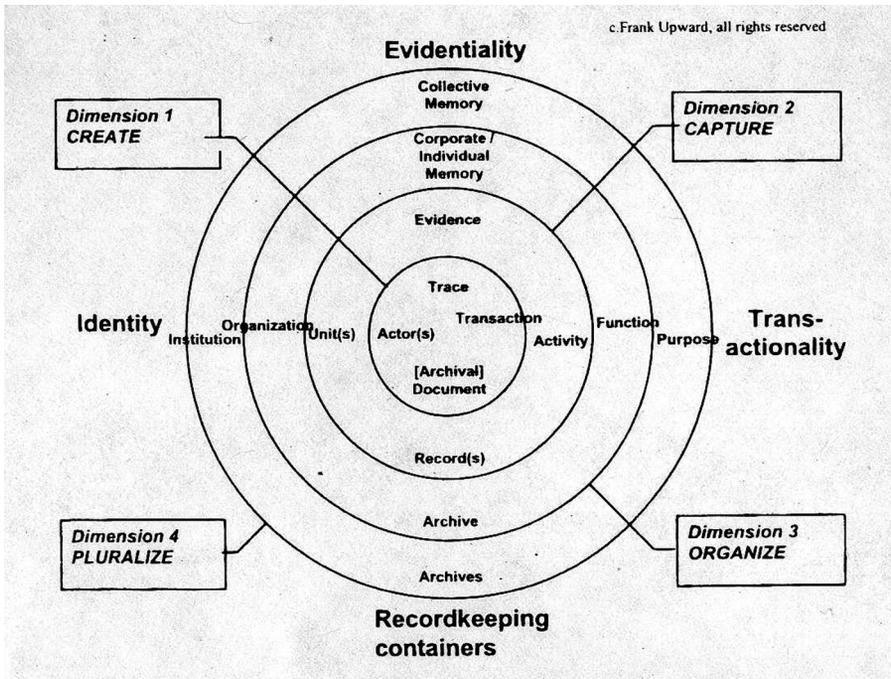


Figure 2 : Le Records continuum, un modèle espace-temps (Upward 2000).

Plusieurs archivistes adoptèrent rapidement le continuum. Il a notamment été une des bases conceptuelles pour créer le *Plan australien de gestion documentaire de métadonnées*, paru en 1999 (McKemmish 1999). Des archivistes chinois l'ont utilisé pour produire un guide des bonnes pratiques dans la gestion des documents numériques (An 2002). Le continuum a aussi beaucoup servi pour l'enseignement dans les programmes universitaires archivistiques australiens (Upward 2006). Pour quelques archivistes, le modèle a rendu explicite l'importance de l'analyse fonctionnelle (Wickman 1999). Il est considéré comme la contribution australienne aux idées sur la *post-custody* (Stapleton 2005). Greg Bak, dans un document de réflexion de Bibliothèques et Archives Canada, a avancé que le continuum doit avoir préséance sur le cycle de vie dans l'analyse du Web 2.0 (Bak, 2010).

Le continuum a cependant aussi été critiqué. Tout en reconnaissant qu'il est utile pour déterminer des moyens de contrôle dès la création, Luciana Duranti a expliqué qu'il y a d'importantes différences dans le maintien de documents numériques selon le stade du cycle de vie. Les besoins d'accès et de sélection ne sont pas nécessairement les mêmes pour les documents actifs, semi-actifs ou inactifs (Duranti 1996a). Anne Gilliland-Swetland (2000a, 15-16) a pour sa part affirmé que le cycle de vie demeure utile pour délimiter les rôles, motivations, besoins et responsabilités envers le document. Le fait est que le continuum n'a pas été adopté par un nombre important d'organisations qui utilisaient déjà les principes du cycle de vie pour gérer leurs documents numériques. La théorie des trois âges continue également à être un pilier des traditions archivistiques de plusieurs pays. Pohjola (2000) a par exemple expliqué qu'elle est partie intégrante

de l'archivistique finlandaise depuis très longtemps et qu'elle continue à être fort utile dans l'univers numérique. Le cycle de vie est évidemment aussi une pierre angulaire de l'approche québécoise, y compris pour les calendriers de conservation créés pour des documents sur support informatique (Groupe de travail sur la conservation 1999). Au fil des ans, quelques archivistes québécois se sont questionnés sur l'établissement de règles de conservation pour le numérique. Tous ont reconnu la pertinence du cycle de vie et l'utilité d'établir de telles règles (Label 1995; Lévesque 1998-1999; CREPUQ 2009, 20).

LE CAS DES DOCUMENTS NUMÉRIQUES D'ORIGINE PERSONNELLE

Plusieurs des idées présentées ci-dessus considèrent implicitement que l'archivistique est une discipline qui intervient auprès d'organisations. C'est ce qui a amené certains à dire que les tentatives de trouver des solutions au numérique ont été le fait d'archivistes corporatifs et gouvernementaux (Delaney 2000, 13). Les archives peuvent évidemment aussi être d'origine personnelle. Le cas de ces documents a également été l'objet de réflexion de la part de divers archivistes. Les premières études sur les archives numériques personnelles ont été effectuées au milieu des années 1990. La nécessité d'intervenir dès la création a alors été considérée comme fondamentale (Cunningham 1994). Le principal problème vient cependant du fait qu'on ne sait pas nécessairement si ces documents sont dignes d'être préservés dès le moment où ils sont produits. Une personne peut connaître la renommée bien des années après avoir créé des documents. Il semble que les documents numériques soient souvent détruits par les créateurs. Lucie Paquet, archiviste de ce qui était alors les Archives nationales du Canada, a notamment proposé de :

répertorier chaque année les noms de personnalités qui ont débuté leur carrière sur la scène nationale à l'aide de journaux, de listes de noms provenant d'associations professionnelles et, par la suite, de sélectionner, cibler et de contacter les plus importantes puis, les sensibiliser à la sauvegarde de leurs fonds d'archives en particulier de leurs documents informatiques (Paquet 1997, 79).

Après avoir étudié les problèmes inhérents aux documents numériques créés par les individus, un archiviste comme Richard Cox (2008) a pour sa part avancé que l'archivage personnel doit être davantage promu. La publication de guides et manuels pour aider les individus à bien gérer leurs documents est donc une initiative à favoriser. D'autres ont proposé l'impression des documents produits en format numérique comme mesure transitoire. C'est une solution qui aurait pu être acceptable dans la mesure où plusieurs donateurs se servent de l'ordinateur uniquement comme d'un outil de traitement de texte. Les archivistes ont également avantage à soutenir des projets *ad hoc* de tenue de documents, comme ceux de l'histoire orale (Delaney 2000).

Les difficultés propres à la gestion des documents numériques personnels ont également été étudiées. Des examens et des entrevues ont notamment démontré que la plupart des donateurs potentiels sont négligents en matière de préservation à long terme. Ils ont tendance à faire plusieurs copies et à détruire des documents sans qu'une véritable réflexion sur leur valeur ait été effectuée (Marshall 2008a). Les institutions d'archives doivent s'attendre à évaluer davantage les documents. Une solution pourrait

être d'établir un catalogue des objets numériques que possède un individu (Marshall 2008b ; Cushing 2010). Il a aussi été statué que les archives numériques d'origine privée peuvent comporter des problèmes techniques ou de compréhension qui sont plus complexes que ceux propres aux documents créés par des organismes. Ces derniers sont en effet souvent responsables des systèmes qui créent les documents, alors qu'une personne n'en est généralement que l'utilisatrice. L'évaluation monétaire pour crédit d'impôt, un élément important dans l'acquisition des documents de source privée, peut par ailleurs être plus difficile avec le numérique. C'est pourquoi un archiviste comme Terry Cook a proposé des critères spécifiques pour déterminer la valeur de bases de données d'origine privée (Cook 2006).

Les enjeux inhérents à la gestion des archives numériques personnelles ont amené diverses universités britanniques à amorcer un projet de recherche d'envergure sur le sujet. Cette étude menée de 2005 à 2007, et appelée Paradigm (pour Personal Archives Accessible in Digital Media), a consisté en des études de cas avec les documents numériques des politiciens des plus importants partis politiques de Grande-Bretagne. Un des objectifs a été d'arrimer les pratiques traditionnelles en archivistiques avec les méthodes préconisées par OAIS. L'intention était de développer des protocoles qui harmoniseraient les deux approches. On souhaitait aussi adapter des outils existants pour qu'ils génèrent des métadonnées utiles à la préservation des documents numériques personnels (Thomas et Martin 2006). Paradigm a donné lieu à un manuel sur les archives numériques privées. Ce guide examine entre autres les diverses méthodes pour collecter ces archives. Les avantages et inconvénients de différentes solutions comme la *snapshot*, la *post-custody* ou l'auto-archivage ont été évalués, sans qu'aucune soit toutefois privilégiée. Un flux de travail avec les donateurs a par ailleurs été proposé. Le manuel recommande aussi d'utiliser la macro-évaluation couplée à des analyses fonctionnelles et techniques afin de connaître à l'avance les créateurs qui pourraient produire des archives dignes d'être préservées (Paradigm 2008).

Plusieurs responsables d'archives privées ont pour leur part remis en question certaines théories sur les documents numériques. Les idées sur la *post-custody* sont pour plusieurs très peu adaptées au contexte des archives d'un individu (Delaney 2000). Le contrôle des archives personnelles ne peut être laissé aux créateurs, d'autant plus que ceux-ci sont souvent décédés lorsque vient le temps de traiter les documents. Pour d'autres archivistes au contraire, le fait de travailler avec les créateurs bien avant le transfert est une approche intégrale à la réflexion sur la *post-custody* (Burrows 2006). Considérer la transaction comme le fondement du document a par ailleurs été critiqué dans la mesure où elle exclut la nature de preuve. La valeur probante est particulièrement importante dans des cas comme ceux des journaux personnels et des ébauches littéraires (Cunningham 1996a).

LA DIGITAL CURATION COMME MÉTHODE DE GESTION DU NUMÉRIQUE

De nouvelles théories sur le document numérique ont été élaborées dans les années 2000 avec le concept de *digital curation*. La notion a été utilisée pour la première fois en 2001 lors d'un séminaire à Londres où des archivistes, bibliothécaires et muséologues se réunirent pour discuter des enjeux du numérique (Beagrie 2006).

On employa ce terme parce qu'il était vu comme rassembleur et applicable à une série de domaines et problèmes, incluant la conservation historique, l'e-science et la gestion des documents organisationnels. La *digital curation* implique de maintenir et d'ajouter de la valeur à de l'information numérique intègre et fiable pour un usage courant et futur. Elle permet la gestion active et l'évaluation du numérique sur l'ensemble de son cycle de vie. La *curation* se différencie de la préservation dans la mesure où elle vise à intervenir sur l'information, peu importe où et comment elle est utilisée. Elle tient compte du fait que plusieurs acteurs peuvent agir sur le document. Elle essaie de réconcilier des approches qui peuvent être antagonistes comme celles des scientifiques et des «gardiens» que sont les bibliothécaires et archivistes (Dallas 2007).

Le cycle de vie est considéré central aux activités de *digital curation*. Pour les «curateurs», il faut absolument tenir compte du fait qu'un document numérique peut changer au cours des différentes phases de son existence. L'action, ou l'inaction à chaque stade influencent la capacité subséquente à gérer et préserver le document (Pennock 2007). Le cycle met de l'avant l'importance d'offrir des services continuels qui doivent être planifiés et implantés dans une séquence correcte. C'est pourquoi les tenants de la *digital curation* ont établi leur propre cycle de vie. Ils ont pour ce faire entrepris une révision de divers modèles existants et des discussions ont eu lieu sur des listes de diffusion et lors de congrès. Un modèle de cycle de vie a finalement été présenté en 2008 (Higgins 2008).

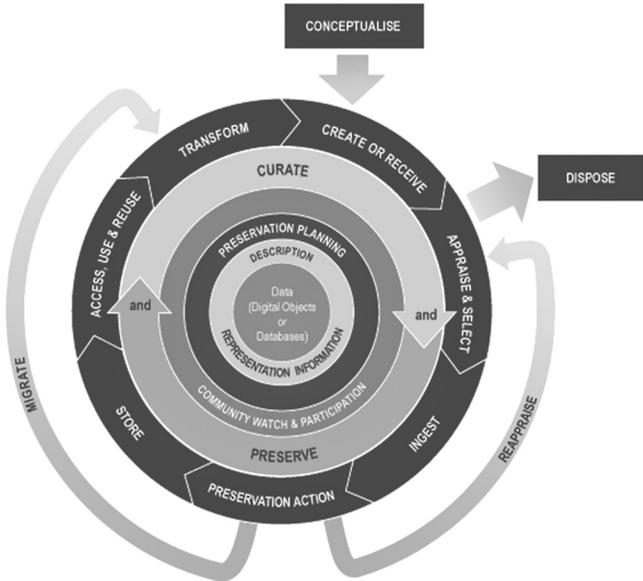


Figure 3 : Le modèle du cycle de vie de la *digital curation* (Higgins 2008)

Les idées sur la *curation* ont rapidement eu des applications concrètes. En novembre 2004, le *Digital Curation Centre* (DCC) a été lancé. Cet organisme est le fruit d'une collaboration entre diverses institutions universitaires et scientifiques de Grande-Bretagne (Rusbridger, 2005). Il ne forme pas un dépôt de documents comme certains

observateurs l'ont affirmé (Gauthier 2005-2006, 38). Il a plutôt été pensé comme un lieu censé fournir des informations, notamment sur les normes et formats à adopter. Il cherche aussi à coordonner le développement de normes (MacDonald 2003). Le DCC fait également des recommandations pour des outils de préservation. C'est entre autres sous sa gouverne qu'a été créée DRAMBORA, une méthode d'auto-évaluation des dépôts numériques qui aide à évaluer et à gérer les risques potentiels dans la préservation (Donnelly 2009). Le centre est en outre responsable de plusieurs projets de recherche. Il s'est notamment intéressé à des sujets comme l'archivage de données, la sécurité du numérique ou encore l'annotation dans les bases de données (Digital Curation Center 2008). C'est enfin le DCC qui a permis en 2006 de lancer le *International journal of digital curation*, un périodique scientifique spécifiquement dédié au domaine. C'est en fait grâce au DCC que la *curation* est une approche de plus en plus acceptée par les professionnels de l'information, qu'ils soient archivistes ou non.

Bien que relativement récentes, les idées de la *digital curation* ont déjà fait l'objet de critique. Un archiviste australien a ainsi consacré un article à établir les différences entre ce concept et celui d'archivage numérique (digital archiving). Il expliquait notamment que le document doit être traité avec ses propres méthodes parce qu'il est différent des autres objets numériques. Pour lui, la collaboration interdisciplinaire n'aide pas si elle mène à ignorer les différences fondamentales entre les missions professionnelles. L'archiviste doit agir dès la création plutôt que de laisser un autre intervenant faire le travail à sa place (Cunningham 2008).

INTERNET ET LE WEB 2.0 : DE NOUVEAUX PARADIGMES ?

Les archivistes ont très tôt étudié l'Internet en tant que producteur de documents spécifiques. L'archivage du Web a d'ailleurs déjà fait l'objet de quelques études publiées dans la revue *Archives* (Khouaja 2003-2004; Chebbi 2007-2008). Nous ne reviendrons donc pas en détail sur le sujet puisque ces articles présentent un bon état de la question. Il est toutefois utile de rappeler que les archivistes se sont intéressés aux documents produits sur le Web pratiquement dès la popularisation d'Internet au début des années 1990. Plusieurs expériences ont été tentées pour archiver le Web dans son ensemble ou un nombre défini de sites. Il existe aujourd'hui diverses méthodes claires et éprouvées pour assurer la capture de tels documents. Ce sont les particularités de ces derniers qui ont entre autres été l'objet de la réflexion archivistique. Contrairement aux autres archives, les documents web possèdent un caractère de connectivité qui fait que le contenu est presque toujours lié à d'autres documents et à d'autres contenus. Le document publié sur Internet a un contour spatio-temporel peu clair et une durée de vie assez courte. Un site peut avoir la forme d'un ensemble de fichiers regroupés dans un ou plusieurs dossiers ou être interactif. Il peut impliquer des archives créées en mode dynamique (Chebbi 2007-2008).

L'Internet en lui-même n'a pas mené à de profondes remises en question des principes de l'archivistique autrement que par des réflexions sur la nature du document et des meilleurs moyens de le préserver. Plusieurs ont ainsi affirmé que les méthodes habituelles de la discipline s'appliquent très bien pour l'archivage d'un nombre défini de sites Internet (Pennock 2006). Khouaja (2003-2004, 33) a par contre expliqué que la théorie des trois âges doit être modifiée pour l'adapter aux documents produits pour

le Web puisqu'il n'existe pas vraiment de période semi-active sur Internet. Il n'y a pas de stade intermédiaire entre un document qui est accessible en ligne ou non. Un renouvellement de la pensée archivistique a par ailleurs aussi été demandé par quelques archivistes. L'Internet peut en fait être considéré comme la source d'un espace de travail spécifique et coopératif susceptible de mener à une redéfinition de la notion de fonds d'archives. Il peut être difficile de circonscrire parfaitement le créateur dans un contexte de réseaux où les communautés qui se créent ont tendance à évoluer (Sénécal 2005).

C'est toutefois surtout avec l'apparition du Web 2.0 que divers archivistes appelèrent à une refonte complète de l'archivistique. On sait que le 2.0 est cette évolution de l'Internet qui magnifie la participation des utilisateurs. Steve Bailey (2008), un gestionnaire de documents d'origine britannique, a consacré un livre au 2.0 et ses effets sur la profession. Il a expliqué qu'il s'agit d'un nouveau paradigme qui vient chambouler les pratiques. Il existe selon lui un gouffre entre la théorie et ce qui est réellement pratiqué dans les organisations. Bailey annonçait en fait le «Bureau 2.0» où de plus en plus d'individus travaillent en collaboration au quotidien. Les technologies sont souvent gérées par des tiers contractants et ne sont pas nécessairement centralisées. Des applications peuvent maintenant conserver en elles-mêmes des documents en différents formats sans nécessairement les rendre accessibles aux autres. Bailey croyait en outre que la folksonomy, ce type d'application qui permet aux utilisateurs d'ajouter des mots-clés aux documents, pourrait à terme signifier la mort de la classification. Il questionnait également la fonction d'évaluation puisque la conservation sélective est étrangère au 2.0. Il est plus facile de conserver tous les documents avec les nouvelles technologies, d'autant plus que c'est ce que souhaitent les utilisateurs. Bailey appela donc à la création d'une archivistique plus flexible, indépendante des systèmes et qui incite les utilisateurs à participer. De son point de vue, il était temps d'utiliser la sagesse de la «foule» dans les différentes tâches de l'archiviste. Adam Stapleton (2006), un archiviste néo-zélandais, affirmait pour sa part que le 2.0 permet de dépasser les idées sur la *post-custody*. Il expliquait globalement que la nouvelle mouture du Web prend racine dans la culture postmoderne. Celle-ci implique une communication ouverte, une liberté de partager et d'utiliser le contenu et une décentralisation de l'autorité. Il suggérait à l'archiviste de s'adapter à ces nouvelles réalités en rejetant l'élitisme qui le caractérise. Le professionnel ne devrait être responsable que des infrastructures, alors que la description et la sélection pourraient être en partie laissées à d'autres.

Ces idées ont été l'objet de plusieurs critiques. Selon Stephen Clarke (2009), rien dans le Web 2.0 ne permet de protéger l'information à un niveau atteignant les normes de plusieurs organismes. Il expliqua par ailleurs que c'est seulement une partie de la population qui s'implique dans le Web 2.0. Des recherches ont en effet démontré que 1 à 2% de gens créent sur une base régulière, alors que 90% ne contribuent jamais. Le 8 ou 9% restant participe de temps à autre. Il faut donc s'attendre à ce que seulement une partie des utilisateurs se serve des technologies 2.0. Greg Bak (2009), dans un compte rendu du livre de Bailey, a quant à lui affirmé que l'idée de se servir de la collaboration des utilisateurs ne s'applique pas bien aux organisations. Un petit groupe de travail pourrait décider de ne pas participer, ce qui ferait dérailler le programme de folksonomy pour une unité de travail. D'autres ont expliqué que la gestion documentaire est nécessaire, même dans un contexte où il est possible de tout conserver. Elle seule

permet de discriminer entre l'important et l'éphémère (Serewicz 2010). Plusieurs auteurs firent quand même état de l'utilité d'impliquer la population pour accomplir les diverses fonctions archivistiques. En matière de description et d'utilisation, les gens peuvent ajouter de la valeur aux documents. Les usagers s'approprient alors ces derniers, si bien qu'un archiviste comme Evans (2007) a avancé que les archives sont maintenant par et pour le peuple. Il y a aussi un net changement dans la profession d'après certains. Le cœur de l'activité archivistique est maintenant la collaboration (Ill 2009).

Ces suggestions n'ont pas non plus trouvé écho dans la pratique. Nombre d'archivistes adoptèrent les technologies du Web 2.0, mais surtout pour la diffusion et la coopération entre collègues. C'est ce que montrent non seulement les études consacrées à l'utilisation du 2.0 par les archivistes, mais aussi des recensions de projets effectués par des professionnels (Dufour 2007-2008; Samouelian 2008; Archives 2.0 2009; Crymble 2010). Quelques archivistes ont également consacré des études à la valeur de documents 2.0, en particulier le blogue. Un article a ainsi comparé les journaux intimes avec ceux maintenant produits sur Internet (O'Sullivan 2005). D'autres ont fait des sondages auprès d'usagers pour comprendre l'utilisation et la valeur qu'ils accordent aux blogues (Paulus 2006). Chacune des enquêtes a montré que ce nouveau moyen de communication peut comporter une valeur indéniable qui peut faire en sorte que les archivistes souhaitent les préserver à long terme. C'est ce qui amena notamment la Bibliothèque nationale de France à établir des critères pour conserver des blogues produits par des adolescents (Daffini 2010).

Plusieurs institutions ont reconnu l'importance de préserver les documents produits dans l'environnement 2.0. Des politiques publiées en 2009 par les Archives de Nouvelle-Zélande et le gouvernement états-unien ont ainsi statué que le 2.0 doit être traité comme n'importe quel autre type d'archives (Archives New Zealand 2009; General Services Administration 2009). Il semble toutefois que les pratiques de certains organismes soient de conserver un seul type de document en provenance des médias sociaux. Il arrive souvent par exemple que ce soit seulement les vidéos de Youtube qui soient préservées, alors que le contexte d'utilisation ne fait pas l'objet d'une mesure d'acquisition (Gibbons 2009). Divers projets pour sauvegarder l'implication des individus dans certaines applications 2.0 ont cependant été menés. L'année 2009 vit ainsi la Maison Blanche amorcer un projet pour conserver les commentaires d'usagers sur ses sites Facebook, Youtube et Myspace (Lucas 2009). En 2010, la Bibliothèque du Congrès à Washington décida pour sa part de préserver tous les messages postés sur Twitter (Raymond 2010). D'autres archives ont pour leur part été produites grâce à la contribution des usagers. C'est notamment ce qui est arrivé avec les archives numériques du 11 septembre où la collection a été construite en grande partie par les utilisateurs. Ceux-ci étaient en plus encouragés à donner leur opinion et leur point de vue (Pymm 2010).

LA MACHINE POUR GÉRER AUTOMATIQUEMENT LE DOCUMENT NUMÉRIQUE ?

L'avancée des technologies au cours des années 2000 a fait dire à certains qu'il est maintenant temps de passer de la gestion électronique à la gestion automatique des documents (Bailey 2009). C'est en fait vers la fin de la décennie 1990 qu'ont

été popularisés des concepts comme la fouille de texte (data mining) en écho à des travaux réalisés depuis les années 1980. La fouille implique d'utiliser des techniques informatiques pour analyser les données et leur assigner un nouveau sens, notamment par la classification et la création de modèles. Le tout s'effectue sans intervention humaine (Toussaint 2004). Il devient possible de catégoriser automatiquement les documents, puis d'effectuer un repérage d'information contextuelle et conceptuelle. Il y a également moyen d'examiner les similarités inter-linguistiques entre deux documents. Les outils créés peuvent parfois même suivre les changements apportés aux fichiers et s'adapter en conséquence (Zukas 2003; Santangelo 2009). Il n'est donc pas étonnant que ce nouveau champ d'études intéresse les archivistes et gestionnaires de l'information, même s'il a d'abord été une affaire d'informaticiens.

Plusieurs ont compris l'utilité de ces méthodes pour l'évaluation technique des documents (Harvey et Thompson 2010). Quelques recherches ont aussi été entreprises afin de tester des applications concrètes à l'archivistique. Grâce à une contribution de la NARA, une équipe de l'Université de l'Illinois a notamment mené un projet pour établir une méthodologie et des modèles mathématiques d'évaluation archivistique assistée par ordinateur. Un prototype de système a été pensé. Cet outil a permis d'analyser automatiquement des archives qui peuvent inclure du texte, des images et des graphiques. Il a été en mesure de statuer rapidement sur l'intégrité et l'authenticité des documents. Il est aussi possible de savoir si un document est lié à un autre document ainsi que les dates extrêmes (Image Spatial Data Analysis Group 2009). Le modèle a notamment été testé sur un ensemble de documents en format PDF (Bacsjy 2008). La fouille de texte a aussi été utilisée dans le cadre d'un projet de recherche doctorale en archivistique à l'Université du Texas. C'est alors un ensemble d'archives numériques naturelles (natural electronic archives) qui a été examiné. Les archives naturelles ont été définies comme étant une série de documents en différents formats pour lesquels il existe peu de contrôle et qui sont produits par une organisation dans le cadre de ses activités. L'analyse a permis de connaître les spécificités de ces documents sans les consulter un par un. Les relations qui existaient entre eux ont aussi pu être examinées. C'est donc en fin de compte une sélection archivistique qui a pu être tentée (Esteva 2008). Des chercheurs liés au *Digital Curation Centre* ont aussi amorcé des recherches sur l'extraction automatique de métadonnées (Digital Curation Centre 2008).

Ces divers travaux pourraient à terme venir modifier les méthodes de l'archivistique puisque diverses fonctions pourraient s'accomplir en bonne partie grâce à un ordinateur. Certains commencent déjà à discuter de méthode où la classification et les périodes de conservation pourraient être plus flexibles. Une approche dite «big bucket» a notamment été proposée. Elle vise à rassembler les documents en de très grandes catégories pour faciliter le contrôle et la disposition (National Archives and Records Administration 2003; Cisco 2008). Couplée à une fouille de textes, cette méthode pourrait aider à réduire au minimum l'intervention humaine dans le traitement des documents.

CONCLUSION

On peut presque aujourd'hui affirmer que tout document d'archives est, a été ou sera numérique. Les archivistes se sont intéressés aux documents numériques

pratiquement à partir du moment où l'ordinateur a commencé à être utilisé au quotidien. À la fin des années 1980, moment où l'informatique avait fait son entrée dans les foyers d'une bonne partie de la population, les archivistes avaient déjà amorcé plusieurs travaux sur le numérique. Il y a eu un foisonnement de réflexions au cours de la décennie 1990. L'impact du numérique sur l'ensemble des fonctions archivistiques a été analysé par une kyrielle de chercheurs provenant de différents pays. Si pour certains la discipline devait être repensée de fond en comble, d'autres ont au contraire cherché à établir des méthodes et des normes pour en arriver à archiver efficacement ce type de document. Le projet InterPARES a notamment permis d'analyser les caractéristiques du document numérique et de proposer des modèles éprouvés pour le traiter efficacement dans les contextes les plus divers. La norme OAIS est par ailleurs devenue une fondation pour penser la réflexion numérique. Le nouveau millénaire a aussi été l'occasion de nouvelles collaborations en matière de documents sur supports informatiques. Certaines initiatives ont cherché à réunir les archivistes, bibliothécaires et muséologues afin de trouver des solutions à des problèmes communs. Parallèlement, le Web 2.0 amène certains à parler d'archivistique 2.0, alors que les techniques de fouille de texte pourraient mener à une redéfinition des fonctions traditionnelles de la profession.

Force est aujourd'hui d'admettre que le numérique est pratiquement devenu un domaine de l'archivistique en lui-même. Sa gestion implique une compréhension étendue du document d'archives et une connaissance de nouvelles méthodologies. L'archiviste peut de moins en moins utiliser les procédures propres aux archives papier pour gérer les documents numériques. C'est notamment ce qui a fait dire à certains que «cette mutation du métier doit impérativement s'accompagner d'un renouvellement des compétences» (Banat-Berger, 2008, 58). L'archiviste devrait avoir une bonne connaissance des normes qui sont aujourd'hui les plus largement utilisées, notamment OAIS. Il a intérêt à suivre les développements technologiques s'il veut bien s'y adapter. Une formation minimale en informatique pourrait sans doute s'avérer essentielle. On peut certes dire que «les archives électroniques peuvent être envisagées sous l'angle traditionnel de l'archivistique» (Couture et Ducharme 1998-1999, 22), mais pour d'autres les «digital archivists are closer to the IT world than the archive profession» (Thomas et Martin 2006, 48). Si ce n'est pas d'hier que les archivistes s'intéressent aux documents numériques, c'est peut-être dans l'avenir que l'informatique transformera le plus la profession.

David Rajotte Archiviste. Bibliothèque et Archives Canada

BIBLIOGRAPHIE

- ADAMS, Margaret O'Neill. 1995. Punch card records: precursors of electronic records. *The American Archivist* 58 (2): 182-201.
- AENLLE, Conrad de. 2009. Digital archivists, now in demand. *New York Times*. 8 février 2009, p. BU15. [En ligne] <http://www.nytimes.com/2009/02/08/jobs/08starts.html> (consulté en 2010).
- AN, Xiaomi. 2002. The Chinese view of records continuum methodology and implications for managing electronic records. *Records Management Bulletin* (108): 28-35.

- [Anonyme]. 2010. DLM Forum announces development of MoReq2010 to advance archiving and information compliance across Europe. *Records Management Society Bulletin* (155): 6.
- APPRAISAL TASK FORCE, InterPARES. 2002. Appraisal task force report. [En ligne] http://www.inter pares.org/book/inter pares_book_e_part2.pdf. Vancouver, InterPARES (consulté en 2010).
- ARCHIVES 2.0. 2009. Archives 2.0. [En ligne] <http://archives2point0.wetpaint.com/> (consulté en 2010).
- ARCHIVES NEW ZEALAND. 2009. Guide to managing web records. [En ligne] http://continuum.archives.govt.nz/files/file/Publications/e_to_Managing_Web_Records__Publication_Copy_.pdf. Wellington, Archives New Zealand (consulté en 2010).
- AUTHENTICITY TASK FORCE, InterPARES. 2002. Requirements for assessing and maintaining the authenticity of electronic record. [En ligne] http://www.inter pares.org/display_file.cfm?doc=ip1_authenticity_requirements.pdf. Vancouver, InterPARES (consulté en 2010).
- BACSJY, Peter et al. 2008. Computer assisted appraisal of contemporary PDF documents. [En ligne] http://isda.ncsa.uiuc.edu/peter/publications/presentations/2008/SAA2008_August_2008.pdf. Urbana-Champaign, University of Illinois at Urbana-Champaign (consulté en 2010).
- BAK, Greg. 2009. Review: Managing the Crowd: Rethinking Records Management for the Web 2.0 World. *The American Archivist* 72 (Automne-Hiver): 515-517.
- BAK, Greg. 2010. Les effets du Web 2.0 sur les modèles d'information: cycle de vie et continuums. [En ligne] <http://www.collectionscanada.gc.ca/initiatives-numeriques/012018-3403-f.html> Gatineau, Bibliothèque et Archives Canada (consulté en 2011).
- BAILEY, Catherine. 1990. Archival theory and electronic records. *Archivaria* (29): 180-196.
- BAILEY, Catherine. 1993. Canadian archivists speak out: results of the surveys conducted by the ACA Select Committee on Electronic Records. *Archivaria* (36): 136-165.
- BAILEY, Catherine. 2001. Preserving the bits and bytes of history: lessons from the government electronic records programme at the National Archives of Canada. *ESARBICA journal: journal of the Eastern and Southern Africa Regional Branch of the International Council on Archives* 20: 43-56.
- BAILEY, Steve. 2008. *Managing the crowd: rethinking records management for the Web 2.0 world*. Londres: Facet Publishing.
- BAILEY, Steve. 2009. Forget electronic records management, it's automated records management that we desperately need. *Records Management Journal* 19 (2): 91-97.
- BANAT-BERGER, Françoise. 2008. La prise en charge des archives électroniques en France dans le secteur public. *Archives* 40 (1): 27-69.

- BANAT-BERGER, Françoise, Laurent DUPLOUY et Claude HUC. 2009. *L'archivage numérique à long terme: les débuts de la maturité*. Paris: La documentation française.
- BANTIN, Philip. 1998. Developing a strategy for managing electronic records: the findings of the Indiana University electronic records project. *The American Archivist* 61 (2): 328-64.
- BANTIN, Philip 1999. The Indiana University electronic records project revisited. *The American Archivist* 62 (1): 153-163.
- BEAGRIE, Neil. 2006. Digital curation for science, digital libraries, and individuals. *The International Journal of Digital Curation* 1 (1): 3-16.
- BEARMAN, David et Richard H. LYTTLE. 1986. The power of the principle of provenance. *Archivaria* (21): 14-27.
- BEARMAN, David. 1990. Electronic records guidelines: a manual for policy development and implementation. Dans *Management of electronic records: issues and guidelines*, édité par Advisory Committee for the Co-ordination of Information Systems. New York: ONU.
- BEARMAN, David. 1991. An indefensible bastion: archives as repositories in the electronic age. Dans *Archival management of electronic records*, édité par David Bearman. Pittsburgh: Archives & Museum Informatics.
- BEARMAN, David. 1992a. Diplomats, Weberian bureaucracy, and the management of electronic records in Europe and America. *The American Archivist* 55 (1): 168-181.
- BEARMAN, David. 1992b. Documenting documentation. *Archivaria* (34): 33-49.
- BEARMAN, David. 1993a. Archival principles and the electronic office. Dans *Information handling in offices and archives*, édité par Angelika Menne-Haritz. New York: K.G. Saur.
- BEARMAN, David et Margaret HEDSTROM. 1993b. Reinventing archives for electronic records: alternative service delivery options. Dans *Electronic records management program strategies*, édité par Margaret Hedstrom. Pittsburgh: Archives & Museum Informatics.
- BEARMAN, David. 1994. Archival strategies. *The American Archivist* 58: 374-407.
- BEARMAN, David. 1995. Functional requirements for evidence in recordkeeping: invitational meeting, University of Pittsburgh, 1-2 February 1996. *Archives and Museum Informatics* 9 (4): 433-437.
- BEARMAN, David. 1997. Electronic records research issues: a decade of refining problem statements. *Archives and Museum Informatics* 11 (3/4): 205-211.
- BEARMAN, David. 2006. Moments of risk: identifying threats to electronic records. *Archivaria* (62): 15-46.
- BEKAERT, Jeroen et Herbert VAN DE SOMPEL. 2005. Access interfaces for Open archival information systems based on the OAI-PMH and the OpenURL framework for context-sensitive services. [En ligne] <http://www.ukoln.ac.uk/events/pv-2005/pv-2005-final-papers/032.pdf>. Bath, UKOLN (consulté en 2010).

- BOTTICELLI, Peter. 2000. Records appraisal in network organizations. *Archivaria* (49): 161-191.
- BOURHIS, Taïk. 2000-2001. Les archives électroniques: la question de l'intégrité. *Archives* 32 (1): 17-36.
- BROWN, Thomas E. 1997. Myth or reality: is there a generation gap among electronic records archivists? *Archivaria* (41): 234-243.
- BROWN, Thomas E. 2003. History of NARA's custodial program for electronic records: from the Data archives staff to the Center for electronic records, 1968-1998. Dans *Thirty years of electronic records*, édité par B. I. Ambacher. Lanham, Md.: Scarecrow Press.
- BURROWS, Toby. 2006. Personal electronic archives: collecting the digital me. *OCLC Systems and Services* 22 (2): 85-88.
- BUSHEY, Jessica. 2008. He shoots, he stores: new photographic practice in the digital age. *Archivaria* (65): 125-149.
- CAIN, Piers. 2002. Model Requirements for the Management of Electronic Records (MoReq): a critical evaluation. *Records Management Journal* 12 (1): 14-18.
- CARROLL, M.E. 1974. The public archives of Canada's experience in establishing a machine readable archives. *The Canadian Archivist* 2 (5): 53-64.
- CENTER FOR RESEARCH LIBRARIES et OCLC. 2007. Trustworthy repositories audit & certification: criteria and checklist. [En ligne] http://www.crl.edu/sites/default/files/attachments/pages/trac_0.pdf. Chicago, Center for Research Libraries (consulté en 2010).
- CHEBBI, Aïda. 2007-2008. Archivage du web: quelques leçons à retenir. *Archives* 39 (2): 19-46.
- CHOUNARD, Denys et al. 1990. La gestion des archives informatiques: l'expérience de l'Université de Montréal. *Archives* 21 (4): 41-58.
- CISCO, Susan. 2008. Big buckets for simplifying records retention schedules. [En ligne] <http://www.arma.org/pdf/hottopic/sept2008.pdf>. Overland Park, ARMA (consulté en 2010).
- CLARKE, Stephen. 2009. Crowded out: records management and the Web 2.0 phenomenon. *Archives and Manuscripts* 37 (1): 118-133.
- COMITÉ CONSULTATIF POUR LES SYSTÈMES DE DONNÉES SPATIALES. 2005. Modèle de référence pour un Système ouvert d'archivage d'information (OAIS). [En ligne] [http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1\(F\).pdf](http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1(F).pdf). Washington, NASA (consulté en 2010).
- CONSEIL INTERNATIONAL DES ARCHIVES. 1996. *Programmes de gestion des documents électroniques: rapport de l'étude de 1994-1995*. Paris: Conseil international des archives.
- CONSEIL INTERNATIONAL DES ARCHIVES. 1997. *Guide for managing electronic records from an archival perspective*. Paris: Conseil international des archives.
- CONSEIL INTERNATIONAL DES ARCHIVES. 2008. Principes et exigences fonctionnelles pour l'archivage dans un environnement électronique. [En ligne] <http://www>.

- ica.org/7020/member-resources/icareq.html Paris : Conseil international des archives (consulté en 2011).
- COOK, Terry. 1991-1992. Easy to byte, harder to chew : the second generation of electronic records archives. *Archivaria* (33) : 202-216.
- COOK, Terry. 1994. Electronic records, paper minds : the revolution in information management and archives in the post-custodial and post-modernist era. *Archives and Manuscripts* 22 (2) : 300-328.
- COOK, Terry. 1995. Leaving archival electronic records in institutions : policy and monitoring arrangements at the National Archives of Canada. *Archives and Museum Informatics* 9 (2) : 141-149.
- COOK, Terry. 1997. The impact of David Bearman on modern archival thinking : an essay of personal reflection and critique. *Archives and Museum Informatics* 11 : 15-37.
- COOK, Terry. 2005. Macroappraisal in theory and practice : origins, characteristics, and implementation in Canada, 1950-2000. *Archival Science* 5 (2-4) : 101-161.
- COOK, Terry. 2006. Bucks for your bytes : monetary appraisal for tax credit of private-sector electronic database records. *Archivaria* (62) : 121-125.
- COUTURE, Carol et Daniel DUCHARME. 1998-1999. La recherche en archivistique : un état de la question. *Archives* 30 (3-4) : 41-67.
- COX, Richard, James WILLIAM et David BEARMAN. 1994. Functional requirements for recordkeeping. Dans *Electronic evidence: strategies for managing records in contemporary organizations*. Édité par David Bearman. Pittsburgh : Archives & Museum Informatics.
- COX, Richard. 1995. *The first generation of electronic records archivists in the United States: a study in professionalization*. New York : CRC.
- COX, Richard et Wendy DUFF. 1997. Warrant and the definition of electronic records : questions arising from the Pittsburgh Project. *Archives and Museum Informatics* 11 (3/4) : 223-231.
- COX, Richard. 2000. Searching for authority : archivists and electronic records in the new world at the fin-de-siècle. *First Monday* 5 (1). [En ligne] <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/721/630> (consulté en 2010).
- COX, Richard. 2008. *Personal archives and a new archival calling : readings, reflections and ruminations*. Duluth (Minnesota) : Litwin Books.
- CREPUQ. 2004. La gestion des documents numériques des établissements universitaires du Québec : état de situation et planification stratégique. [En ligne]. <http://www.crepuq.qc.ca/documents/arch/Rapport-GGDN.pdf>. Montréal, Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (consulté en 2010).
- CREPUQ. 2009. Mesures transitoires et bonnes pratiques de gestion des documents numériques. [En ligne]. http://www.crepuq.qc.ca/IMG/pdf/mesures_transitoires_bonnes_pratiques_GDN-10juin.pdf Montréal, Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (consulté en 2010).
- CRYMBLE, Adam. 2010. An Analysis of Twitter and Facebook Use by the Archival Community. *Archivaria* (70) : 125-151.

- CUNNINGHAM, Adrian. 1994. The archival management of personal records in electronic form : some suggestions. *Archives and Manuscripts* 22 (1) : 94-105.
- CUNNINGHAM, Adrian. 1996a. Beyond the Pale? The 'flinty' relationship between archivists who collect the private records of individuals and the rest of the archival profession. *Archives and Manuscripts* 41 (1) : 20-26.
- CUNNINGHAM, Adrian. 1996b. Journey to the end of the night : custody and the dawning of a new era on the archival threshold. *Archives and Manuscripts* 24 (2) : 312-321.
- CUNNINGHAM, Adrian. 1997. Ensuring essential evidence : changing archival and records management practices in the electronic recordkeeping era. *Provenance : the web magazine* 2 (2). [En ligne] <http://www.netpac.com/provenance/vol2no2/features/evidence.htm> (consulté en 2010).
- CUNNINGHAM, Adrian. 2008. Digital curation/Digital archiving : a view from the National archives of Australia. *The American Archivist* 71 (2) : 530-543.
- CUSHING, Amber L. 2010. Highlighting the archives perspective in the personal digital archiving discussion. *Library Hi Tech* 28 (3) : 301-312.
- DAFFINI, Carole. 2010. *Dépôt légal numérique : l'archivage des blogs adolescents*. Mémoire d'étude. École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques (ENSSIB), Lyon.
- DALLAS, Costis. 2007. An agency-oriented approach to digital curation theory and practice. Dans *International cultural heritage informatics meeting (ICHIM07) : proceedings*, édité par J. Trant et David Bearman. Toronto : Archives & Museum Informatics. 2007. [En ligne] <http://www.archimuse.com/ichim07/papers/dallas/dallas.html> (consultée en 2010).
- DELANEY, Janine. 2000. Redefining the role for collecting archives in an electronic paradigm. *Archifacts* (Avril) : 13-24.
- DHÉRENT, Catherine. 2002. Politique sur les documents électroniques à la Direction des archives de France. Dans *Les archives électroniques : une mémoire orpheline ou en mutation? Acte du 4^e symposium du GIRA*, édité par le Groupe interdisciplinaire de recherche en archivistique. GIRA : Montréal.
- DIGITAL CURATION CENTRE. 2008. Research & development. [En ligne] <http://www.dcc.ac.uk/research/>. Glasgow : Digital Curation Centre (consulté en 2010).
- DINGWALL et al. 2007. From data to records : preserving the geographic information system of the City of Vancouver. *Archivaria* (64) : 181-198.
- DIRECTION GÉNÉRALE DE LA MODERNISATION DE L'ÉTAT. 2007. Gestion des documents numériques et de leur contenu. [En ligne] Paris : Gouvernement de France. http://www.alliance-tics.org/dossiers/traitementdoc/LivretVert%20Aproged_DGME_Oct2007.pdf (consulté en 2010).
- DLM Forum. 2011. DLM Forum Releases MoReq2010 Core Services Publication. [En ligne] Londres : DLM Forum. http://www.dlmforum.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=124%3Ajune-8-2011-press-release&catid=18%3Anews&Itemid=48&lang=en (consulté en 2011).
- DOLLAR, Charles. 1978. Appraising machine-readable records. *The American Archivist* 41 (4) : 423-430.

- DOLLAR, Charles. 1992. *Archival theory and information technologies: the impact of information technologies on archival principles and methods*. Ancona : Università degli studi di Macerata.
- DOLLAR, Charles. 2000. *Authentic electronic records: strategies for long-term access*. Chicago : Cohasset Associates.
- DONNELLY, Martin et al. 2009. DRAMBORA interactive : user guide. [En ligne] [http://www.era.lib.ed.ac.uk/bitstream/1842/3328/1/Donnelly %20DRAMBORA_Interactive_Manual.pdf](http://www.era.lib.ed.ac.uk/bitstream/1842/3328/1/Donnelly%20DRAMBORA_Interactive_Manual.pdf). Glasgow, Digital Curation Center (consulté en 2010).
- DUFOUR, Christine. 2009. Web 2.0, organisations et archivistique. *Archives* 40 (2) : 3-26.
- DUFOUR, Martin. 2004-2005. Modèle d'exigences pour l'organisation de l'archivage électronique : spécifications MoReq. *Archives* 36 (2) : 201-204.
- DURANTI, Luciana et Heather MACNEIL. 1996a. The protection of the integrity of electronic records : an overview of the UBC-MAS research project. *Archivaria* (42) : 46-67.
- DURANTI, Luciana. 1996b. The thinking on appraisal of electronic records : its evolution, focuses, and future directions. *Archivi and Computer* (6) : 493-518.
- DURANTI, Luciana. 1997. The archival bond. *Archives and Museum Informatics* 11 (3/4) : 213-218.
- DURANTI, Luciana. 1999. Concepts and principles for the management of electronic records : or records management theory is archival diplomatics. *Records Management Journal* 9 (3) : 153-175.
- DURANTI, Luciana. 2001. Concepts, principles, and methods for the management of electronic records. *The Information Society* 17 (4) : 271-279.
- DURANTI, Luciana et Marie-Anne CHABIN. 2004. La conservation à long terme des documents dynamiques et interactifs : InterPARES 2. *Document numérique* 8 (2) : 73-86.
- DURANTI, Luciana et Kenneth THIBODEAU. 2006. The concept of record in interactive, experiential and dynamic environments : the view of InterPARES. *Archival Science* 6 (1) : 13-68.
- DURANTI, Luciana. 2007. The InterPARES 2 Project (2002-2007) : an overview. *Archivaria* (64) : 113-121.
- EASTWOOD, Terry. 1996. Should creating agencies keep electronic records indefinitely? *Archives and Manuscripts* 24 (2) : 256-267.
- EMMET LEAHEY AWARD. 2009. Charles Dollar. [En ligne] http://www.emmetleahyaward.org/Charles_Dollar.html (consulté en 2010).
- ERLANDSSON, Alf. 1996. *Electronic records management: a literature review*. Paris : International Council on Archives.
- ESTEVA, Maria. 2008. *The aleph in the archive : appraisal and preservation of a natural electronic archive*. Thèse de Ph. D. Austin, University of Texas at Austin.
- EUROPEAN COMMISSION. 2008. Model requirements for the management of electronic records : update and extension. [En ligne] <http://www.moreq2.eu/moreq2/files->

- download/78_c316051c2f1f9ebb2193d79ca7b45c09. Luxembourg: European commission (consulté en 2010).
- EVANS, Max J. 2007. Archives of the people, by the people, for the people. *The American Archivist* 70 (2): 387-400.
- FLYNN, S. J. A. 2001. The records continuum model in context and its implications for archival practice. *Journal of the Society of Archivists* 22 (1): 79-93.
- FRESKO, Marc. 2008. MoReq2: The New Model for Developing, Procuring Electronic Records Management Systems. *Information Management Journal* 42 (4): 62-66.
- GAUTHIER, Francine. 2005-2006. Impact du numérique sur les normes et les supports traditionnels de préservation. *Archives* 37 (3): 31-72.
- GAVREL, Katharine. 1990. *Conceptual problems posed by electronic records: a RAMP study*. Paris: UNESCO.
- GENERAL SERVICE ADMINISTRATION. 2009. GSA social media handbook. [En ligne] <http://www.gsa.gov/graphics/staffoffices/socialmediahandbook.pdf>. Washington D.C., General service administration (consulté en 2010).
- GERLICH, James L. 2002. The archival imagination of David Bearman, revisited. *Journal of Archival Organization* 1 (1): 5-18.
- GIARETTA, David. 2007. The CASPAR approach to digital preservation. *The International Journal of Digital Curation* 2 (1): 112-121.
- GIARETTA, David et al. 2009. Welcome to the Digital repository audit and certification wiki. [En ligne] <http://wiki.digitalrepositoryauditandcertification.org/bin/view> (consulté en 2010).
- GIBBONS, Leisa. 2009. Testing the continuum: user-generated cultural heritage on YouTube. *Archives and Manuscripts* 37 (2): 89-112.
- GILLILAND-SWETLAND, Anne. 2000a. *Enduring paradigm, new opportunities: the value of the archival perspective in the digital environment*. Washington: Council on Library and Information Resources.
- GILLILAND-SWETLAND, Anne et Philip EPPARD. 2000b. Preserving authentic electronic records: the InterPARES project. *Annotations: National historic publications and records commission newsletter*, p. 7-8 [En ligne] http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip1_dissemination_a_gilliland-swetland_gseis-forum_2_2002.pdf. Los Angeles, University of California in Los Angeles (consulté en 2010).
- GLADNEY, Henry. 2009. Long-term preservation of digital records: trustworthy digital objects. *The American Archivist* 72 (Automne-Hiver): 401-435.
- GREEN, Marlan et al. 2002. Coming to TERM: designing the Texas email repository model. *D-Lib Magazine* 8 (9): s. p. [En ligne] <http://www.dlib.org/dlib/september02/galloway/09galloway.html> (consulté en 2010).
- GROUPE DE TRAVAIL SUR LA CONSERVATION. 1999. Conserver les documents électroniques: comment et pourquoi? [En ligne] <http://www.msg.gouv.qc.ca/fr/publications/enligne/administration/ingenierie/conservation.pdf>. Québec, Gouvernement du Québec (consulté en 2009).

- HAM, Gerald. 1981. Archival strategies for the post-custodial era. *The American Archivist* 44 (3): 207-216.
- HARVEY, Ross et Dave THOMPSON. 2010. Automating the appraisal of digital materials. *Library Hi Tech* 28 (2): 313-322.
- HEAZLEWOOD, Justine et al. 1999. Electronic records: problem solved? *Archives and Manuscripts* 27 (1): 96-113.
- HENRY, Linda J. 1998. Schellenberg in cyberspace. *The American Archivist* 61 (2): 309-327.
- HIGGINS, Sarah. 2008. The DCC curation lifecycle model. *The International Journal of Digital Curation* 3 (1): 134-140.
- HOYLE, Michael. 1997. Developing an electronic records policy for New Zealand. *Archifacts* (Octobre): 8-21.
- HUC, Claude. 2000. Le Modèle de référence pour les systèmes ouverts d'archivage: l'étonnant parcours d'une norme unificatrice. *Document numérique* 4 (3-4): 233-251.
- HUC, Claude et al. 2004a. Le groupe PIN: lieu d'échange, lieu de réflexion, lieu d'action. *Document numérique* 8 (2): 127-134.
- HUC, Claude. 2004b. Un modèle pour l'organisation d'un centre d'archives numériques. *Document numérique* 8 (2): 87-100.
- HUOT, Christine et Carole SAULNIER. 1994. La gestion des archives informatiques: bilan des travaux de la CREPUQ. *Archives* 26 (1 et 2): 37-56.
- HULL, Theodore. 1997. Reference services for electronic records in archives. *The Reference Librarian* (56): 147-160.
- HUSKAMP PETERSON, Trudy. 1984. Archival principles and records of the new technology. *The American Archivist* 47 (4): 383-393.
- III, J. Gordon Daines et Cory L. NIMER. 2009. Web 2.0 and archives. [En ligne]. <http://lib.byu.edu/sites/interactivearchivist> Provo (Utah), Brigham Young University (consulté en 2010).
- IMAGE SPATIAL DATA ANALYSIS GROUP. 2009. Understanding preservation and reconstruction of electronic records. [En ligne] <http://isda.ncsa.uiuc.edu/NARA/naraProjects.html>. Urbana-Champaign, University of Illinois at Urbana-Champaign (consulté en 2010).
- InterPARES. 2009. Welcome to the InterPARES 3 project. [En ligne] http://www.interpares.org/ip3/ip3_index.cfm. Vancouver, InterPARES (consulté en 2010).
- KHOUAJA, Bessem et Carol COUTURE. 2003-2004. La gestion et l'archivage des sites Web institutionnels. *Archives* 35 (3-4): 17-41.
- LAURIAULT et al. 2007. Today's data are part of tomorrow's research: archival issues in the sciences. *Archivaria* (64): 123-179.
- LEBEL, Marc. 1995. Méthodologie pour le calendrier des délais de conservation des documents informatiques. *Archives* 27 (2): 51-73.
- LÉVESQUE, Michel. 1998-1999. Les documents électroniques et le calendrier de conservation ou les considérations d'un pauvre archiviste qui essaie de suivre l'évolution technologique. *Archives* 30 (3-4): 39-54.

- LUPOVICI, Catherine. 2000. Les stratégies de gestion et de conservation préventive des documents électroniques. *Bulletin des bibliothèques de France* 45 (4) : 43-54.
- LUCAS, Fred. 2009. White house seeks to capture and archive citizens' comments on its Facebook, YouTube, MySpace sites. [En ligne]. <http://cnsnews.com/news/article/53363>. CNS news (consulté en 2010).
- LUCKOW, Randal et James TURNER. 2008. All singing, all talking, all digital : media windows and archiving practice in the motion picture studios. *Archivaria* (65) : 165-186.
- LYONS, Susan. 2006. Preserving electronic government information : looking back and looking forward. *The Reference Librarian* 45 (94) : 207-223.
- MACDONALD, Alison et Philip LORD. 2003. Digital Data Curation Task Force. [En ligne] http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/CurationTaskForceFinal1.pdf. Bristol, JISC (consulté en 2010).
- MARCOUX, Yves et al. 2004. Cadre de référence gouvernemental en gestion intégrée des documents. [En ligne] http://www.banq.qc.ca/documents/services/archivistique_ged/crgid/CRGGID.pdf Québec : Gouvernement du Québec (consulté en 2010).
- MARGULIS, Anne. 2009-2010. Identification des facteurs de succès d'implantation des SI en gestion documentaire moderne : une étude empirique. *Archives* 41 (2) : 45-78.
- MARSDEN, Paul. 1997. When is the future? : comparative notes on the electronic record-keeping projects of the University of Pittsburgh and the University of British Columbia. *Archivaria* (43) : 158-173.
- MARSHALL, Catherine C. 2008a. Rethinking personal digital archiving Part I: four challenges from the field. *D-Lib Magazine* 14 (3-4) : s.p. [En ligne] <http://dlib.org/dlib/march08/marshall/03marshall-pt1.html> (consulté en 2010).
- MARSHALL, Catherine C. 2008b. Rethinking personal digital archiving Part II: implications for services. *D-Lib Magazine* 14 (3-4). [En ligne] <http://dlib.org/dlib/march08/marshall/03marshall-pt2.html> (consulté en 2010).
- MCKEMMISH, Sue. 1997. Yesterday, today and tomorrow : a continuum of responsibility. [En ligne] <http://www.infotech.monash.edu.au/research/groups/rcrg/publications/recordscontinuum-smckp2.html>. Victoria, Monash University (consulté en 2010).
- MCKEMMISH, Sue et al. 1999. Describing records in context in the Continuum: The Australian recordkeeping metadata scheme. *Archivaria* (48) : 3-43.
- MEGHINI, Carlo. 2008. The reference model for an Open archival information system (OAIS). [En ligne]. <http://www.digitalpreservationeurope.eu/preservation-training-materials/files/oais-reference-model.ppt>. Glasgow, Digital preservation Europe (consulté en 2010).
- MILLER, Michael et William CUNLIFFE. 1989. Writing a General records schedule for electronic records. *The American Archivist* 52 (3) : 350-356.
- NAHUET, Robert. 1998. L'évaluation des documents informatiques : problématiques et défis. Dans *Les archives électroniques : une mémoire orpheline ou en mutation? Acte du 4^e symposium du GIRA*, édité par le Groupe interdisciplinaire de recherche en archivistique. GIRA : Montréal.

- NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION. 2003. Flexible records scheduling: strategies for analysis. [En ligne] <http://cio.energy.gov/RM03-05-Attachment203.pdf>. Washington, NARA (consulté en 2009).
- NAUGHLER, Harold. 1983. *Appraisal of machine readable records: a RAMP study with guidelines*. Paris, UNESCO.
- O'SHEA, Greg. 1994. The medium is not the message: appraisal of electronic records by Australian archives. *Archives and Manuscripts* 22 (1): 68-93.
- O'SHEA, Greg. 1996a. Keeping electronic records: issues and strategies. *Provenance: the Web Magazine* 1 (2). [En ligne] <http://www.netpac.com/provenance/vol1/no2/features/erecs1a.htm> (consulté en 2010).
- O'SHEA, Greg et David ROBERTS. 1996b. Living in a digital world: recognising the electronic and post-custodial realities. *Archives and Manuscripts* 24 (2): 286-311.
- O'SULLIVAN, Catherine. 2005. Diaries, on-line diaries, and the future loss to archives; or, blogs and the blogging bloggers who blog them. *The American Archivist* 68 (1): 53-73.
- PAQUET, Lucie. 1997. Les documents informatiques dans les fonds d'origine privée aux Archives nationales du Canada. *Archives* 29 (3-4): 71-98.
- PARADIGM. 2008. Workbook on digital private papers. [En ligne]. <http://www.paradigm.ac.uk/workbook/index.html>. Oxford, Oxford University Library Services (consulté en 2010).
- PARER, Dagmar. 1993. Australian archives: preserve your valuable electronic records. Dans *Electronic records management program strategies*, édité par Margaret Hedstrom. Pittsburgh: Archives & Museum Informatics.
- PAULUS, Michael J. 2006. Blogging for the record: a study of blogging from an archival point of view. *Journal of Archival Organization* 4 (3-4): 31-41.
- PELLIZZARI, Pio. 2008. The archival concept of the Swiss national sound archives. *IASA Journal* (31): 15-24.
- PENNOCK, Maureen. 2006. Archival perspectives on 'web archiving'. [En ligne] http://www.ukoln.ac.uk/ukoln/staff/m.pennock/presentations/webarch_mep.ppt. Bath, University of Bath (consulté en 2010).
- PENNOCK, Maureen. 2007. Digital curation: a life-cycle approach to managing and preserving usable digital information. *Library & Archives Journal* (1). [En ligne] http://www.ukoln.ac.uk/ukoln/staff/m.pennock/publications/docs/lib-arch_curation.pdf (consulté en 2010).
- POHJOLA, Raimon. 2000. Appraisal and disposal of electronic records. Dans *Principles of appraisal and their application in electronic environment: European models and concepts: DLM-Experts meeting in Tampere, Finland, 1999*. Helsinki, National Archives of Finland.
- PRESERVATION TASK FORCE, InterPARES. 2002. Preservation task force final report. InterPARES [En ligne] http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip1_ptf_report.pdf Vancouver, InterPARES (consulté en 2010).

- PUBLIC RECORDS OFFICE. 1999. Management, appraisal and preservation of electronic records: vol. 1: principles. [En ligne]. <http://collections.europarchive.org/tna/20080108103210/http://www.nationalarchives.gov.uk/documents/principles.pdf>. Londres, Public Records Office (consulté en 2010).
- PYMM, Bob. 2010. Archives and Web 2.0: the example of the September 11 digital archive. *Archives and Manuscripts* 38 (1): 13-26.
- RAYMOND, Matt. 2010. How Tweet It Is!: Library Acquires Entire Twitter Archive. [En ligne]. <http://blogs.loc.gov/loc/2010/04/how-tweet-it-is-library-acquires-entire-twitter-archive/> Washington, Library of Congress (consulté en 2010).
- REED, Barbara. 2005. Reading the records continuum: interpretations and explorations. *Archives and Manuscripts* 33 (1): 18-43.
- ROBERTS, David. 1989. The disposal of electronic records in office automation systems of the Australian public service. *Archives and Manuscripts* 17 (2): 219-231.
- ROSENTHAL, David et al. 2005. Requirements for digital preservation systems: a bottom-up approach. *D-Lib magazine* 11 (11): s.p. [En ligne] <http://www.dlib.org/dlib/november05/rosenthal/11rosenthal.html> (consulté en 2010).
- RUSBRIDGE, Chris et al. 2005. The Digital Curation Centre: a vision for digital curation. [En ligne] http://eprints.erpanet.org/82/01/DCC_Vision.pdf (consulté en 2010).
- SAMOUELIAN, Mary E. 2008. *Embracing Web 2.0: archives and the newest generation of web applications*. Thèse de maîtrise. Chapel Hill, University of North Carolina at Chapel Hill.
- SANTANGELO, James. 2009. Rise of the machines: the role of text analytics in record classification and disposition. *Information Management* 43 (6): 22-26.
- SAWYER, Don et Lou REICH. 2002. ISO "Reference model for an Open archival information system (OAIS)". [En ligne] http://nost.gsfc.nasa.gov/isoas/presentations/oais_tutorial_200210.ppt. Washington, NASA (consulté en 2010).
- SÉNÉCAL, Sylvain. 2005. The effect of the web on archives. *Archivaria* (59): 139-152.
- SEREWICZ, Lawrence W. 2010. Do we need bigger buckets or better search engines?: The challenge of unlimited storage and semantic web search for records management. *Records Management Journal* 20 (2):172-181.
- SKINNER, Katherine et Matt Schultz. 2010. A guide to distributed digital preservation. [En ligne] http://www.metaarchive.org/sites/default/files/GDDP_Educopia.pdf Atlanta: Educopia Institute (consulté en 2011).
- SPENCE, Jaqueline. 2006. Preserving the cultural heritage: an investigation into the feasibility of the OAIS model for application in small organisations. *Aslib Proceedings* 58 (6): 513-524.
- STAPLETON, Adam. 2005. Continuum in context: post-eighteenth century archival theory and the records continuum model. *Archifacts* (Avril): 21-45.
- STAPLETON, Adam. 2006. Beyond post-custodial: relinquishing the 'glass bead game'. *Archifacts* (Octobre): 29-48.
- STEPHENS, David et Roderick WALLACE. 2000. Electronic records retention: fourteen basic principles. *Information Management* 34 (4): 38-52.

- STRATEGY TASK FORCE, InterPARES. 2002 Strategy task force report.[En ligne] http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip1_stf_report.pdf. Vancouver, InterPARES (consulté en 2010).
- THIBODEAU, Kenneth. 1991. To be or not to be : archives for electronic records. Dans *Archival management of electronic records*, édité par David Bearman. Pittsburgh : Archives & Museum Informatics.
- THIBODEAU, Kenneth. 2007. If you build it, will it fly? : criteria for success in a digital repository. *Journal of Digital Information* 8 (2). [En ligne] <http://journals.tdl.org/jodi/article/view/197/174> (consulté en 2010).
- THOMAS, Susan et Janette MARTIN. 2006. Using the papers of contemporary British politicians as a test bed for the preservation of digital personal archives. *Journal of the Society of Archivists* 27 (1) : 29-56.
- TOUGH, Alistair. 2004. The post-custodial/pro-custodial argument from a records management perspective. *Journal of the Society of Archivists* 25 (1) : 19-26.
- TOUSSAINT, Yannick. 2004. Extraction de connaissances à partir de textes structurés. *Document numérique* 8 (3) : 11-34.
- UNITED STATES INTERPARES. 2002. InterPARES interpreted: a guide to findings on the preservation of authentic electronic records. [En ligne] <http://www.gseis.ucla.edu/us-interpares/pdf/InterPARESInterpreted.pdf>. Los Angeles, United States InterPARES (consulté en 2009).
- UPWARD, Frank. 1996. Structuring the records continuum, part one: postcustodial principles and properties. *Archives and Manuscripts*, 24 (2) : 268-285.
- UPWARD, Frank. 1997. Structuring the records continuum, part two : structuration theory and recordkeeping. *Archives and Manuscripts*, 25 (1) : 10-35.
- UPWARD, Frank. 2000. Modelling the continuum as paradigm shift in recordkeeping and archiving processes, and beyond : a personal reflection. *Records Management Journal* 10 (3) : 115-139.
- UPWARD, Frank. 2005. The records continuum. Dans *Archives : recordkeeping in society*, édité par Sue McKemmish. Wagga Wagga, Australie : Charles Sturt University Centre for Information Studies.
- UPWARD, Frank et Sue MCKEMMISH. 1998. Somewhere beyond custody [En ligne]. <http://www.sims.monash.edu.au/research/rcrg/publications/somewher.html>. Victoria, Monash University (consulté en 2009).
- UPWARD, Frank et Sue MCKEMMISH. 2006. Teaching recordkeeping and archiving continuum style. *Archival Science* 6 (2) : 219-230.
- VARDIGAN, Mary et Cole WHITEMAN. 2007. ICPSR meets OAIS : applying the OAIS reference model to the social science archive context. *Archival Science* 7 (1) : 73-87.
- WALTERS, Tyler O. et Katherine SKINNER. 2010. Economics, sustainability, and the cooperative model in digital preservation. *Library Hi Tech* 28 (2) : 259-272.
- WETTENGEL, Michael. 2000. Archiving the united Germany : 1 : German unification and electronic records : the example of East Germany's 'Kaderdatenspeicher'. *Records Management Bulletin* (95) : 11-16.

- WICKMAN, Danielle. 1999. What's new? Functional analysis in life cycle and continuum environments. *Archives and Manuscripts* 27 (1): 114-27.
- WILSON, Ian. 1995. Reflections on Archival strategies. *The American Archivist* 58 (4): 214-428.
- ZUKAS, Anthony et Robert J. PRICE. 2003. Document categorization using latent semantic indexing. [En ligne] http://www.contentanalyst.com/images/images/Categorization_LSI.pdf. Reston, (consulté en 2010).
- ZÜRCHER THRIER, Thomas et Stephan HEUSCHER. 2004. Le projet ARELDA des Archives fédérales suisses: quelques pièces dans une mosaïque immense. *Document numérique* 8 (2): 37-50.