

**La gestion des documents  
numériques des établissements  
universitaires du Québec :  
état de situation et  
planification stratégique**

Février 2004

Numéro de publication : 2004-05  
Dépôt légal – 1<sup>er</sup> trimestre 2004  
Bibliothèque nationale du Québec  
Bibliothèque nationale du Canada  
ISBN 2-89574-028-3

© Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec, 2004

# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
Mandat et composition du groupe de travail.....	6
Démarche du groupe de travail .....	7
Contenu et structure du rapport .....	7
Définitions.....	8
<b>1. PROBLÉMATIQUE .....</b>	<b>9</b>
<b>2. CONTEXTES DE LA GESTION DES DOCUMENTS NUMÉRIQUES.....</b>	<b>13</b>
2.1 Contexte juridique.....	13
2.2 Contexte technologique.....	16
Systèmes et logiciels .....	16
Formats et supports.....	18
Obsolescence des supports informatiques.....	19
Sauvegarde et archivage.....	19
Format propriétaire et format ouvert .....	20
Stratégies de gestion des documents numériques.....	20
<b>3. SYSTÈME DE GESTION DES DOCUMENTS NUMÉRIQUES PROPOSÉ .....</b>	<b>23</b>
3.1 Authentification et contrôle d'accès.....	25
3.2 Codification de sécurité .....	25
3.3 Métadonnées et création .....	25
3.4 Feuilles de style .....	26
3.5 Signature électronique .....	26
3.6 Certification .....	27
3.7 Diffusion .....	27
3.8 Indexation.....	27
3.9 Classification documentaire .....	28
3.10 Calendrier de conservation des documents .....	28
3.11 Dépôt virtuel.....	29
3.12 Recherche .....	29
3.13 Sélection .....	29
3.14 Conservation pérenne .....	29
<b>4. PLAN D'ACTION.....</b>	<b>31</b>
4.1 Constitution d'une équipe multidisciplinaire .....	31
Mandat .....	31
Intervenants concernés.....	31
Échéancier et responsabilités .....	32
4.2 Identification des besoins spécifiques de l'établissement .....	32
Documents .....	32
Règles de conservation .....	33
Fonctionnalités et métadonnées .....	33
Ressources .....	33
4.3 Sélection et acquisition d'un système.....	34
Réalisation d'un devis .....	34
Choix d'un système .....	35
Partenariat inter-établissements.....	35

4.4	Réalisation d'un projet-pilote .....	35
	Mesures transitoires préparatoires .....	36
4.5	Évaluation, ajustement et adoption du système .....	36
4.6	Élaboration d'une politique institutionnelle et d'un programme .....	37
	Politique institutionnelle .....	37
	Programme .....	37
	Plan de communication .....	38
	Veille technologique.....	38
4.7	Déploiement du système .....	38
<b>CONCLUSION .....</b>		<b>39</b>
<b>RECOMMANDATIONS.....</b>		<b>41</b>

## **ANNEXES**

ANNEXE I	MODÈLE INTÉGRÉ DE GESTION DES DOCUMENTS NUMÉRIQUES .....	45
ANNEXE II	EXEMPLE DE MÉTADONNÉES POUVANT ÊTRE REQUISES POUR LA GESTION DES DOCUMENTS NUMÉRIQUES .....	47
ANNEXE III	SOURCES CONSULTÉES .....	49

## INTRODUCTION

Au début des années 1990, le Sous-comité des archivistes de la CREPUQ, sensible à l'émergence des réseaux d'information et de communication institutionnels, a mené une étude concernant la gestion des documents numériques dans les établissements universitaires du Québec. Ses conclusions, publiées dans l'ouvrage *La gestion des archives informatiques* (1994), indiquaient clairement que les principes et les méthodes relatifs à l'identification, à la classification et au repérage des documents, de même qu'à la gestion de leur cycle de vie en fonction d'un calendrier de conservation s'appliquaient aux documents numériques et ceci, dès leur création.

Dix ans après cette publication, la production documentaire de masse en milieu universitaire et les besoins de repérage, de communication rapide de l'information et d'élimination des documents périmés rendent urgente la gestion des documents numériques. En effet, dans l'environnement de travail universitaire, avec le développement complémentaire des bases de données, de la bureautique, du courrier électronique, d'Internet et du multimédia, une proportion croissante d'informations et de documents n'est produite que sous forme numérique.

À production documentaire de masse doivent correspondre des modes et des outils de gestion de masse. À lui seul, le mode de classement et de conservation sur papier et microfilm ne suffit plus à la tâche. La popularité du courrier électronique fournit un bon exemple. En effet, malgré les directives, là où elles existent, demandant que le courrier électronique pertinent soit imprimé et versé au dossier papier pour en assurer une conservation pendant sa période de vie utile, il est opportun de se questionner sur l'efficacité réelle de ce mode de gestion. De même les plans de cours, notes et questionnaires d'examen, maintenant diffusés sur les sites Internet ou sur des plateformes intranet, tel WebCT ou Learning Space, sont-ils imprimés et déposés au dossier du département ou de la faculté en vertu des règles de conservation applicables? Résoudre de telles questions de gestion, d'accessibilité, de sauvegarde et de communication efficaces de l'information documentaire signifie la mise en place d'un programme de gestion des documents numériques. Il est temps pour les universités de passer à l'action, de façon progressive, mesurée, en fonction d'un ordre de priorité. Il faut que les éléments de programme mis en place graduellement soient viables, valables et durables tout en demeurant raisonnables et abordables pour les établissements universitaires.

C'est dans cet esprit que le Sous-comité des archivistes a formé le Groupe de travail sur la gestion des documents numériques en lui confiant le mandat de vérifier l'état d'avancement de la gestion de ces documents et d'actualiser sa vision en rapport avec les applications concrètes qui existent maintenant dans ce domaine ou qui feront l'objet d'implantations dans un avenir prochain. Il a voulu également faire dresser un portrait réaliste des avenues de développement possibles en regard des besoins et exigences universitaires, législatives ou réglementaires et présenter des méthodes à mettre en place dans l'immédiat pour favoriser l'émergence d'une gestion adéquate des documents numériques produits ou reçus par les établissements universitaires dans le cadre de leurs activités.

Les résultats des travaux réalisés par le groupe de travail démontrent qu'il est maintenant possible de répondre à ces conditions; tarder à le faire entraînerait une régression et une sévère dégradation de la gestion de l'information documentaire à l'échelle des institutions. À cet égard, les impacts négatifs sont déjà présents et suffisamment importants pour que l'on y apporte une attention immédiate et des solutions appropriées.

## **MANDAT ET COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL**

Le 7 décembre 2001, le Comité des secrétaires généraux a approuvé la mise sur pied, par le Sous-comité des archivistes, d'un groupe de travail sur la gestion des documents numériques auquel fut confié le mandat suivant :

- établir et fournir aux établissements universitaires québécois, des orientations pour la mise à jour des programmes de gestion des documents numériques dès la création des documents;
- inclure dans le groupe de travail la représentation requise du Sous-comité des technologies de l'information et des communications (SCTIC) et du Comité des systèmes d'information (COSI); prévoir la consultation, le cas échéant, d'autres comités et sous-comités de la CREPUQ où l'on retrouve des représentants d'importantes unités clientes des archives ou des gestionnaires de masses de données d'importance; prévoir la consultation du Sous-comité des conseillers juridiques;
- encourager la mise sur pied de projets-pilotes dans les établissements membres intéressés, pour expérimenter concrètement de nouveaux programmes de gestion des documents numériques, en fonction des priorités retenues.

Ont réalisé ce mandat, à titre de membres du groupe de travail :

- Frédéric Brochu, Service des archives, Université de Sherbrooke;
- Ronald Fabi, Service de l'informatique et des télécommunications, Université du Québec à Montréal;
- André Gareau, Service des archives et de gestion des documents, Université du Québec à Montréal;
- Josée Guillemette, Service des archives, École de technologie supérieure;
- Claude Minotto, Division des archives, Université de Montréal, coordonnateur du groupe;
- Johanne Pelletier, Service des archives, Université McGill;
- Carole Saulnier, Division des archives, Université Laval.

Les membres du groupe ont bénéficié de la collaboration des personnes suivantes :

- Guylaine Beaudry, Direction générale des technologies de l'information et de la communication, Université de Montréal;
- Alban Boudreau, Direction de la gestion de contenu, DMR Conseil;
- Jacques Grimard, École de bibliothéconomie et des sciences de l'information, Université de Montréal;
- Line Thibault, Services juridiques, Université McGill.

## DÉMARCHE DU GROUPE DE TRAVAIL

À la suite d'une rencontre préparatoire, le 20 septembre 2001, les membres du groupe ont tenu treize réunions. Ils ont pu consulter également des informaticiens et autres personnels concernés dans leur établissement respectif de même que des représentants du Service de la gestion de l'information du Barreau du Québec.

Ils ont aussi, à la demande du Comité des secrétaires généraux, élaboré le programme de la Journée d'étude ASGEU (Association des secrétaires généraux d'établissements universitaires)-CREPUQ tenue le 3 octobre 2003 à l'Université du Québec à Rimouski, sur le thème de *La gestion des documents numériques : planification stratégique*, objet de ce rapport<sup>1</sup>.

## CONTENU ET STRUCTURE DU RAPPORT

Ce rapport fait le point sur la recherche, la réflexion et les discussions sur le sujet et propose des applications concrètes, dans le prolongement de certaines qui sont déjà en place dans quelques établissements universitaires membres de la CREPUQ. S'appuyant sur les recherches et les projets réalisés ou en cours dans le domaine archivistique, il propose des dispositions à prendre, adaptées au milieu universitaire québécois, et privilégie des actions viables, progressives, prometteuses de résultats durables.

À la suite de l'introduction, la problématique esquisse l'état de la situation et met en exergue les grandes lignes d'un consensus international. Suit la présentation des contextes juridique et technologique convergeant vers des réponses au défi posé par la gestion des documents numériques. Enfin le rapport soumet des orientations stratégiques et formule des recommandations en proposant un modèle de gestion des documents numériques et un plan d'action pouvant être personnalisés et mis en œuvre par chaque établissement universitaire. Il réaffirme également l'importance du rôle de la CREPUQ et de ses structures comme lieu d'échange et de coopération, stimulant les suites et les initiatives de la part des membres et favorisant leur succès.

---

<sup>1</sup> Une quarantaine de personnes ont participé à cette journée d'étude.

## DÉFINITIONS

Afin d'éviter toute confusion quant au sens des termes utilisés, voici les définitions que les auteurs ont retenues :

**Document numérique**<sup>2</sup> : document ou information de nature textuelle, graphique, iconographique, sonore, audiovisuelle ou autre, produit ou reçu sous forme numérique par l'établissement universitaire pour ses besoins ou l'exercice de ses activités.

**Gestion des documents numériques** : ensemble des procédures, opérations et techniques visant à contrôler, tout au long du cycle de vie des documents dans l'organisation, la création, l'utilisation, l'accès et la sauvegarde des documents numériques créés ou reçus par cette organisation et à en assurer l'authenticité et l'intégrité.

**Gestion électronique des documents (GED)** : contrôle informatisé (logiciel) des documents numériques ou analogiques.

**Métadonnées** : renseignements relatifs à des données qui permettent leur utilisation pertinente en décrivant le contenu ou d'autres aspects d'un document mais ne faisant pas partie de celui-ci même s'ils en sont souvent extraits en partie<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> La définition de document numérique n'inclut pas les documents sur supports analogiques, même s'ils ne peuvent être lus qu'avec des appareils dits « électroniques ». Sont donc exclus, par exemple, les rubans et cassettes sonores et audiovisuels non numériques. Par contre, les reproductions numériques de documents analogiques sont incluses dans la définition de document numérique; par exemple, des reproductions de documents photographiques ou textuels sur cédérom. Toutefois, avec ces réserves et sauf indication contraire, électronique est synonyme de numérique dans le texte, tellement certaines expressions comme « courrier électronique » et « fichier électronique » sont devenues courantes.

<sup>3</sup> Tiré de : *La gestion des documents adaptée à l'inforoute gouvernementale, Rapport synthèse du Chantier en ingénierie documentaire*. Gouvernement du Québec, Conseil du trésor, Janvier 1999 (Collection en ingénierie documentaire : 1).

## 1. PROBLÉMATIQUE

La décision d'entreprendre une réflexion sur les documents numériques institutionnels repose essentiellement sur le constat d'une faiblesse concernant la gestion, le contrôle et la préservation à long terme des documents issus des technologies de l'information. Actuellement, ces problèmes sont exacerbés par le fait qu'à chaque jour, sans système cohérent de gestion des documents numériques, des centaines d'employés créent, dans le cadre de leurs activités et de leurs fonctions, des documents, des rapports, des mémos, des publications, des procédures, etc., en utilisant pour ce faire des ordinateurs communiquant en réseaux locaux et avec le monde extérieur.

Cette information institutionnelle est ainsi dispersée, partout dans l'organisation, dans les espaces personnels des utilisateurs. Par le fait même, les documents sortent de la portée de la gestion traditionnelle de l'information, jadis bien contrôlée à l'intérieur de programmes de gestion de documents administratifs, par les secrétaires de direction des unités. De plus, des rencontres avec des responsables informatiques dans les unités et des discussions avec les usagers et les officiers de sécurité informatique confirment que bon nombre d'utilisateurs de micro-ordinateurs n'effectuent aucune copie de sécurité des documents ou fichiers qu'ils créent avec leurs applications, qu'ils reçoivent par courrier électronique ou qu'ils disséminent très largement. Malgré les messages répétés transmis à ce sujet, la sensibilisation des utilisateurs est difficile à faire.

La notion d'archivage des fichiers informatisés est aussi pratiquement absente de la culture organisationnelle des universités. Sauf dans quelques secrétariats de direction, on se pose rarement les questions de la pertinence de conserver ou d'archiver certains documents informatiques ou courriels ou encore, de la durée de conservation requise en regard de la loi (calendrier de conservation des documents) de ces différents fichiers. Bien qu'une partie non négligeable des documents issus des activités de bureautique (traitement de textes, éditique, logiciels de présentation et chiffriers) soit encore imprimée, et prend donc la voie usuelle de la gestion des documents administratifs papier, il appert que la tendance à ne plus imprimer systématiquement tous les documents requis, est déjà une réalité importante dans les universités.

Dans cette perspective, la gestion des documents numériques devient une question de plus en plus préoccupante, surtout depuis qu'à la décentralisation administrative s'est ajoutée une délégation de pouvoir et que les ordinateurs personnels possèdent des méga-octets et même des giga-octets de mémoire leur permettant de stocker, sans outil spécifique de repérage, des milliers de documents. Or, assurer l'authenticité et l'intégrité de l'information organique et consignée et garantir sa fiabilité et son exploitabilité en tout temps posent des défis considérables. D'autant plus que la complexification du milieu universitaire jointe à la venue de technologies révolutionnaires en matière de création, de

traitement, de communication et de maintien de l'information ont changé singulièrement les façons de faire.

Tout comme les ressources humaines, financières et matérielles, la ressource documentaire est vitale à toute organisation et sert cinq objectifs fondamentaux :

- confirmer les droits des personnes physiques et morales;
- répondre aux obligations;
- renseigner sur des questions essentielles;
- appuyer la réflexion et l'analyse en permettant de retracer l'historique des dossiers; et
- faciliter le processus décisionnel et l'application des décisions.

Il s'agit donc d'une ressource essentielle qui, dans sa forme électronique, ne peut présentement répondre aux impératifs d'accessibilité, de sécurité, de conservation et d'élimination sécuritaire auxquels les universités sont soumises. Les conséquences sont de trois ordres. Les gestionnaires ne peuvent repérer leur information à temps; les informaticiens, eux, ne savent quoi «effacer» pour redonner à leur environnement la performance que les utilisateurs en attendent; et l'organisation manque à son devoir de se pourvoir d'outils lui permettant de consigner l'information administrative et d'asseoir ses droits. Ainsi, non seulement la prise de décision devient hasardeuse, l'information critique n'étant pas toujours disponible ou même connue, mais il y a également un risque de se retrouver avec une discontinuité dans les archives institutionnelles et une diminution de la protection des intérêts juridiques, financiers et administratifs des universités. Qui plus est, le mode de gestion institutionnel, caractérisé par le roulement régulier de la majorité des administrateurs, vient accentuer ces problèmes.

Si on jette un regard sur l'historique du développement de la gestion des documents numériques, il est utile de noter que le départ des études a été donné en 1994 par l'Université de Pittsburgh avec Bearman et Cox et leurs treize préalables à la gestion des documents électroniques<sup>4</sup>. C'est également à cette époque que l'Université de la Colombie-Britannique (UBC), avec Duranti et Eastwood<sup>5</sup> en collaboration avec le « United States Department of Defense Records Management Task Force» (Département de la défense des États-Unis), a développé une méthodologie visant à identifier, contrôler et préserver les documents numériques. De son côté, le Center for Electronic Recordkeeping and Archival Research (CERAR), à l'Université de l'Indiana, continue les recherches de Bearman avec principalement Cox et Sochats. En 1998, cette même université, subventionnée par la « National Historical Publications and Records Commission » (NHPRC), allait de l'avant en publiant les résultats de ses recherches<sup>6</sup>. D'autre part, l'Université Cornell, également subventionnée par la NHPRC, a réalisé, en

---

<sup>4</sup> Bearman, D. et Cox, R. *Functional Requirements for Evidence in Electronic Recordkeeping*, Univ. of Pittsburgh School of Information Sciences, 1994.

<sup>5</sup> Duranti, L. et Eastwood, T. *The Preservation of the Integrity of Electronic Records*. UBC, School of Library, Archival and Information Studies. 1997. <http://www.interpares.org/UBCProject/index.htm>.

<sup>6</sup> *A Methodology for Evaluating Recordkeeping Systems – The Indiana University Electronic Records Project*. University Archives, Indiana University Bloomington Libraries. Avril 1998.

1998-2000, un projet portant sur la préservation des documents numériques relatifs aux cours et aux dossiers étudiants. Depuis cette date, le gouvernement de l’Australie a élaboré une norme pour la gestion de ses documents numériques et, à Melbourne, le gouvernement de Victoria a dévoilé, dans son rapport final, les résultats de son projet nommé VERS (Victorian Electronic Records Strategy)<sup>7</sup>. Enfin, en 2001, l’International Standards Organisation (ISO) a introduit la norme ISO15489 visant à intégrer la gestion de documents aux systèmes et processus de travail de l’organisation.

Toutes ces recherches, bien que très différentes, notent les mêmes défis face à la gestion des documents numériques. Ceux-ci devraient pouvoir :

- Servir de preuve, c’est-à-dire :
  - identifier le créateur du document et son modificateur;
  - assurer sa non répudiation;
  - identifier les dates de création et de modification du document;
  - démontrer son authenticité (non altération).
- Être conservés à long terme, ce qui implique également :
  - être facilement copiés d’un support à un autre (évolution du marché et supports obsolètes);
  - être accessibles;
  - demeurer identiques à leur état premier (formatage et éditique);
  - être compréhensibles c’est-à-dire conserver le contexte dans lequel ils ont été créés (par exemple, la réponse à une lettre doit, pour être intelligible, être jointe ou faire le lien avec la lettre d’origine).
- Être réactivés et complétés par d’autres transactions, si besoin est.
- Être détruits selon les prescriptions de la loi ou des règlements.

Sans simplifier outre mesure les résultats de ces recherches, on peut tout de même relever, dans leurs conclusions, qu’ils convergent vers un consensus. En effet, ils soulignent à peu près tous :

- l’importance des métadonnées<sup>8</sup> qui doivent être attribuées à tout document numérique en vue d’en faire un objet complètement documenté en lui-même, c’est-à-dire auquel sont attachés des renseignements concernant le contenu, le contenant et le contexte du document;
- la nécessité de capter ces métadonnées au moment de la création du document (plus grande valeur de preuve, moins de risque de perte et coûts moindres);
- l’intérêt de recueillir les métadonnées de façon automatique donc en les générant le plus possible au moyen du circuit de production en vigueur.

<sup>7</sup> <http://www.prov.vic.gov.au/vers/standards/standards.htm>.

<sup>8</sup> Les métadonnées deviennent, dans Internet, un mécanisme utilisé dans plusieurs protocoles pour véhiculer une information qui reste externe à un contenu, tout en y étant rattachée, par exemple la signature numérique d’un document. Tiré de : *La gestion des documents adaptée à l’infrastructure gouvernementale, Rapport synthèse du Chantier en ingénierie documentaire*. Gouvernement du Québec, Conseil du trésor, Janvier 1999 (Collection en ingénierie documentaire : 1).

La présente problématique permet de prendre conscience de l'importance et de la nécessité de contrôler et de gérer adéquatement les documents numériques institutionnels. Cette gestion vise à assurer les droits des personnes physiques et morales, à renseigner sur des connaissances essentielles, à appuyer la réflexion et l'analyse et à permettre l'application des décisions.

Cette réflexion de base permet également de préciser le chemin qu'il reste à parcourir avant que les universités soient en mesure de protéger adéquatement leurs intérêts juridiques, financiers et administratifs en matière de documents numériques et de parvenir à un changement aussi profond dans leur culture institutionnelle.

## 2. CONTEXTES DE LA GESTION DES DOCUMENTS NUMÉRIQUES

La gestion des documents administratifs a vu le jour et s'est transformée au fur et à mesure des besoins nouveaux créés par les différents types d'organismes et leurs administrations. La gestion des documents numériques, poursuivant les mêmes objectifs d'efficacité, de rentabilité et de légitimité, s'inscrit dans des contextes juridique et technologique actuels précis.

### 2.1 CONTEXTE JURIDIQUE

Le régime juridique applicable aux documents numériques a déjà fait l'objet d'études et d'analyses par nombre de juristes et ce, malgré la relative nouveauté de la *Loi concernant le cadre juridique des technologies de l'information*. Il ne s'agit cependant pas, dans ce rapport, de tirer des conclusions définitives sur la question, et encore moins d'émettre une opinion juridique. Il s'agit plutôt de commenter certains aspects du cadre juridique entourant la production, l'usage, la conservation et la valeur probante de documents dits électroniques, afin de permettre aux universités québécoises de mieux évaluer les enjeux que présente l'évolution des outils technologiques, en particulier en matière de conservation de l'information.

En matière de création et de conservation de documents, les universités québécoises sont soumises à l'application de diverses lois dont plusieurs sont bien connues. L'obligation de conserver et le droit de détruire les documents découlent de la *Loi sur les archives*. La *Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels* régit bien des aspects des activités courantes des universités et le *Code civil du Québec* continue de traiter de l'admissibilité en preuve tout comme de la valeur probante des documents et des contrats, quelle que soit la forme choisie par les parties pour constater l'échange de consentement. Quoique ce résumé touche ces lois, principalement parce qu'elles créent des obligations auxquelles les universités ne pourront peut-être bientôt plus faire face à moins d'adopter de nouvelles pratiques et de nouveaux outils en matière de conservation de l'information, il vise davantage à faire un survol de la *Loi sur le cadre juridique des technologies de l'information* (la «Loi»).

Du point de vue des universités, il suffit de comprendre que la *Loi*, par ailleurs abstraite et rédigée en une langue peu usuelle en matière législative, est fondée sur cinq principes qui garantissent une très grande souplesse sur le plan des choix technologiques. Ces principes sont les suivants :

- **neutralité technologique**; aucune technologie particulière n'est imposée et aucune n'est meilleure que l'autre aux yeux du législateur;
- **intégrité des documents**; il s'agit là de la pierre angulaire de la *Loi*. Tout document a valeur juridique s'il n'a fait l'objet (et n'a pu faire l'objet) d'aucune altération;

- **équivalence fonctionnelle**; le choix du « support » par lequel un document est constaté ou conservé n'a aucun impact sur les effets juridiques de ce document;
- **liberté de choix des supports**; ici aussi tous les choix sont possibles et reconnus par le législateur;
- **interchangeabilité des supports**; en conséquence, la forme du document, papier, électronique, image, vidéo, etc., a peu d'importance et tout document, quel qu'en soit le format, conserve ses effets juridiques.

Il s'agit donc d'une révolution et il faudra que les universités s'habituent à l'idée que toute compilation d'information constitue désormais clairement un « document »; document qu'elles devront souvent conserver en vertu de la *Loi sur les archives* ou qu'elles souhaiteront parfois avoir mieux conservé afin de pouvoir l'utiliser en preuve dans un quelconque litige. L'absence d'outils de conservation utiles, sûrs et évolutifs, tient donc désormais du risque que les établissements universitaires ont le devoir de gérer dans leur meilleur intérêt.

Il peut sembler étrange de le rappeler, mais un document électronique qui n'a pas été conservé ou qui a été mal conservé, de sorte que l'on ne puisse en garantir l'intégrité, est à jamais perdu, peut-être au grave détriment de l'université. Combien de courriels, certains constituant la seule trace de décisions importantes et des motifs qui les sous-tendent, se sont perdus depuis dix ans, faute de système adéquat de classification et de conservation? Quel vide est déjà laissé aux personnes qui succéderont, sans compter les pertes supplémentaires que causeront les inévitables délais occasionnés par la mise en œuvre des systèmes requis? L'on peut, sans crainte de tomber dans l'alarmisme, affirmer que cette situation comporte des risques d'ordre juridique qui pourraient avoir des conséquences très coûteuses. D'aucuns diront qu'il suffit de faire des copies papier de tout échange par courriel, toute commande électronique ou tout contrat signé électroniquement, mais on doit reconnaître que, collectivement et individuellement, rares sont les personnes qui le font. Dans bien des cas, par exemple en matière de contrat «électronique», la compilation des documents papiers entourant une transaction ne suffit pas à prouver l'échange de consentement, puisque la preuve de l'identité spécifique de la personne qui consent est nécessairement imparfaite.

Lorsqu'il s'agit de faire des choix concernant l'acquisition ou l'implantation de systèmes permettant le traitement des documents, il suffit de s'assurer que ceux choisis garantissent l'intégrité et l'intégralité du document, c'est-à-dire qu'il n'ait pas été altéré et n'ait pu l'être, ainsi que sa pérennité. En pratique, il s'agit donc de faire des choix éclairés et d'obtenir des garanties et des promesses d'indemnisation de la part des fournisseurs.

Pratiquement, n'importe quel logiciel ou système permettant de produire des documents numériques, de les protéger contre des altérations, de vérifier si un document a été modifié, quand et par qui, d'assurer la conservation du document pendant son cycle de vie et qui est évolutif (c'est-à-dire qu'il s'adapte aux

changements technologiques) satisfait à l'ensemble des prérequis d'ordre juridique en ce qui concerne l'effet juridique d'un document.

Il est important de noter que, sauf dans quelques cas particuliers auxquels certaines règles s'appliquent, la forme d'un document peut être modifiée sans en affecter la valeur juridique. Par exemple, une photo peut être transférée sur un cédérom, un texte peut être numérisé sans en affecter les conséquences juridiques, à condition bien sûr que l'intégrité de l'information contenue au document soit assurée. En pratique, jusqu'à ce que les tribunaux aient clarifié certaines questions relatives à l'intégrité du contenu, et en particulier déterminé quel type de preuve les satisfera à cet égard, il y aura lieu de documenter adéquatement de tels transferts, de façon à ce que les individus y ayant procédé puissent témoigner du fait qu'ils ont été produits selon les règles de l'art.

La *Loi* prévoit qu'il n'est pas nécessaire de faire la preuve que le système informatique utilisé pour conserver un document en assure l'intégrité, à moins que la personne contestant l'admission de ce document en preuve offre une preuve convaincante du contraire. Cependant, jusqu'à ce que l'on puisse tirer des enseignements de la jurisprudence, qui sera sans aucun doute développée par les tribunaux à ce sujet, il vaudra mieux être en mesure de faire la preuve par témoins des caractéristiques propres aux systèmes utilisés et des garanties d'intégrité qu'ils offrent. Il est peu probable que les tribunaux se satisfassent du matériel publicitaire ou du témoignage de vendeurs de systèmes informatiques pour conclure que le transfert d'un document d'un support à un autre offre les garanties nécessaires en ce qui concerne l'intégrité du contenu du document. Sans doute assistera-t-on à la naissance d'une nouvelle catégorie de témoins experts, à qui les parties feront appel afin de témoigner des caractéristiques des systèmes informatiques utilisés pour la conservation de documents mis en preuve.

En ce qui concerne le régime de la preuve devant les tribunaux, il est relativement peu affecté par les dispositions de la *Loi* et les amendements au *Code civil* ont pour but d'harmoniser les règles en cause. Les règles relatives à l'usage de la «meilleure preuve» s'appliquent toujours et l'écrit, quel que soit le support par lequel il est constaté, est un moyen adéquat de preuve d'un fait juridique. Par ailleurs, un document numérique ou technologique doit être mis en preuve comme s'il s'agissait d'un document sur support papier.

Finalement, la preuve de l'échange de consentement par voie électronique est susceptible de retenir l'attention des tribunaux pour quelques années. La signature demeure le meilleur moyen de preuve du consentement. De plus en plus de contrats n'étant signés qu'électroniquement, il importe d'être en mesure d'établir clairement le lien entre la signature électronique d'une personne et cette personne, ainsi que le lien entre cette signature et le document mis en preuve. Les experts en informatique sont d'avis que les moyens technologiques existant rencontrent les exigences du régime de la preuve, particulièrement les systèmes à doubles clés (publiques et privées) qui permettent aux signataires d'un contrat de s'assurer à la fois de l'identité de la personne qui envoie ou reçoit le document et de celle qui le signe. Il semble que la biométrie, qui permettrait l'utilisation de caractéristiques

liées à la morphologie humaine telles les empreintes digitales, l'iris ou la structure du visage, pourrait ajouter à la sécurité des transactions, une fois les questions liées à la vie privée et à l'éthique résolues.

En définitive, il semble acquis que le législateur souhaite adapter les principes juridiques à l'évolution de la technologie. Quoique plusieurs questions n'aient pas encore été tranchées par les tribunaux et que l'on puisse s'attendre à certaines turbulences jurisprudentielles, force est de constater que l'absence de systèmes technologiques de conservation des documents générés par les universités québécoises pourrait avoir de lourdes conséquences, non seulement en terme de perte de la mémoire collective des institutions, mais aussi en matière de perte de documents nécessaires à la défense des intérêts des universités devant les tribunaux.

## 2.2 CONTEXTE TECHNOLOGIQUE

### SYSTÈMES ET LOGICIELS

La gestion des documents numériques devenant une préoccupation de plus en plus grande dans les organisations, plusieurs compagnies élaborent depuis quelques années des systèmes de gestion des documents numériques (EDMS<sup>9</sup>) ou des systèmes de classification et de conservation de dossiers (RMS<sup>10</sup>) entièrement intégrés aux processus de travail. Ces logiciels permettent de gérer l'ensemble du cycle documentaire c'est-à-dire toutes les phases de la vie des documents organiques électroniques, depuis leur création, leur circulation, leur accès, leur communication, leur disposition et, pour certains, leur conservation. Ces systèmes haut de gamme sont des bases de données, centralisées ou décentralisées, qui visent à satisfaire plus étroitement les processus d'affaires et à contrôler le « droit » et le contexte des activités et des fonctions de l'organisation, de façon à appuyer toutes les actions de l'entreprise.

D'autres systèmes de gestion de documents numériques permettent l'utilisation des fonctionnalités de base de la gestion des documents mais ne s'intègrent pas dans le processus de travail et, de ce fait, nécessitent beaucoup d'investissements en ressources humaines pour l'implantation et le suivi et sont donc sujets à l'abandon dès que tombe l'intérêt de la personne qui en assume la réalisation. De plus, contrairement à la gestion des documents papier, qui concentrait la création des documents administratifs dans les secrétariats des unités, tous les employés de l'organisation peuvent devenir, en environnement électronique, des créateurs de documents dans leur espace personnel de travail (le disque rigide de leur appareil). Ces documents sont ainsi rarement acheminés à leur secrétariat. Le contrôle de la création des documents administratifs est en conséquence tout à fait inadéquat et toute tentative de récupération ultérieure est illusoire.

---

<sup>9</sup> Electronic Document Management Systems.

<sup>10</sup> Recordkeeping Management Systems.

La gestion des documents numériques comprend la création, l'identification, la description, l'utilisation et la préservation des documents. Ce processus doit de plus être chapeauté par un souci constant de sécurité afin d'assurer la disponibilité, l'intégrité et la confidentialité des documents. Parmi les fonctions impliquées dans la gestion des documents numériques, citons la gestion de la connaissance, la gestion des rapports d'entreprise, la gestion des archives, la numérisation, la reconnaissance optique, les formulaires électroniques, le travail collaboratif, le circuit de production, la publication structurée, la signature électronique et la conception de portails. Plusieurs produits de gestion des documents numériques sont disponibles sur le marché; leurs prix diffèrent selon les solutions qu'ils proposent aux fonctions citées et selon le nombre de produits connexes requis. On note cependant qu'il y a une forte tendance à employer l'un ou l'autre des produits commerciaux disponibles plutôt que de poursuivre un développement maison. On note également l'abandon de produits mineurs en faveur de produits matures. Enfin, il importe de souligner que pour chaque dollar investi dans l'acquisition d'un logiciel il faut compter cinq fois plus pour les coûts d'implantation et de gestion du changement, les facteurs humains tels que le processus d'implantation d'un projet de gestion des documents numériques, et non les aspects technologiques, constituant le maillon le plus faible lors de la mise en place d'un tel projet.

Il existe trois catégories de logiciels permettant, à différents niveaux, la gestion des documents numériques :

- les produits génériques s'appliquant sans spécificité à tout projet de gestion des documents tels que *Documentum*, *FileNet*, *Open Text*, *Hummingbird*, *Domino.doc* ou *SharePoint*;
- les produits spécialisés dans un domaine spécifique d'activités comme par exemple l'industrie pharmaceutique ou l'aéronautique, tels que *Astoria*, *On Demand*, *Enovia*, *Captive*, *Kofax* et *GreenPasture*, qui ne répondent cependant pas très bien aux besoins des universités;
- les produits faisant partie des grands logiciels d'entreprise tels que *PeopleSoft* et *SAP*.

En matière de tendances, lors de l'implantation d'un logiciel de gestion électronique des documents (GED), on observe l'utilisation de produits de plus en plus intégrés, une priorité accordée aux documents électroniques, une intégration de l'information structurée et non structurée et surtout une priorité accordée aux processus d'affaires cruciaux.

Un coup d'œil rapide sur les systèmes acquis par des organismes dont l'envergure se rapproche de celle des universités permet de constater qu'au Québec, les développements concernant la gestion des documents numériques intégrée sont amorcés. En effet, des essais ou projets-pilotes sont menés, depuis quelque temps, dans certaines de ces grandes entreprises québécoises. Ainsi, Hydro-Québec, qui possède *Documentum*, a testé le logiciel *LiveLink* de OpenText. Téléglobe, qui possède *Lotus Notes* depuis déjà quelques années, semble regarder du même côté. Alcan utilise les produits *FileNet*. Les grandes compagnies

pharmaceutiques utilisent soit *Documentum* (Biochem Pharma, Astra, etc.) ou *FileNet* (Abbott). Hudon Daudelin, dans l'alimentaire, utilise *FileNet*.

Au Gouvernement du Québec, le ministère de la Culture et des Communications, suite aux travaux du Chantier en réingénierie documentaire, a entrepris un projet en collaboration avec le Conseil du trésor, projet visant à implanter un produit de gestion des documents numériques pouvant répondre à leurs besoins de gestion intégrée. Les systèmes *Lotus Notes* avec *Domino.doc*, *Ezmédia* (France), *Share Point* ainsi que des développements sur Oracle ont été étudiés et le développement s'oriente entre autres vers les applications ebXML et XML.

Au Gouvernement du Canada, les Archives nationales du Canada (ANC) qui, depuis le début des années 1980 s'intéressent de près à la question des documents numériques (projet IMOSA), ont réalisé une étude du marché nord-américain des fournisseurs de logiciels, en 1990 (plus de 50 produits analysés). La compilation des résultats, dans le rapport intitulé *Foremost* (1990), a mis en évidence le fait qu'aucun système, à cette époque, ne rencontrait les exigences fonctionnelles minimales requises par les ANC pour la gestion adéquate de l'information en provenance des systèmes bureautiques du Gouvernement du Canada. Par la suite, la firme Provenance, intéressée dans cette étude, donnait naissance au logiciel *ForeMost* devenu plus tard *Documentum*. Ce sont par contre les logiciels *DOCS Open* de PC Docs et *RIMS* qui semblent être les plus répandus à ce pallier de gouvernement.

À titre d'exemple de coûts se situent, en haut de gamme, les produits tels que *Documentum*, *FileNet* et *Open Text* dont le prix peut varier de 700 \$ à 1 200 \$ par utilisateur selon les services retenus et, à l'autre bout de l'échelle, *SharePoint* à environ 50 \$ par utilisateur après l'achat d'une version, pour le serveur, au coût de 8 000 \$. Par ailleurs, la compagnie Eastman offre un produit qui s'intègre complètement à *Outlook* et qui permet de faire de la gestion de documents, de la numérisation et une méthode simple de gestion des processus (workflow) ad hoc. Le volet serveur coûte environ 1 500 \$ et, pour la suite, environ 100 \$ par poste. Une autre solution, *Domino.doc* engendre des coûts d'environ 18 000 \$ pour le serveur et de 15 \$ par poste. Par la suite, il est possible d'ajouter certaines composantes, dont celle servant à gérer les délais de conservation. Il est à noter que les prix demeurent en étroite corrélation avec la formule de déploiement choisie par l'établissement et que même dans un contexte particulier, ils sont fort probablement négociables selon le nombre de postes impliqués.

## FORMATS ET SUPPORTS

La gestion pérenne des documents numériques suppose que le fiduciaire de ces derniers soit prêt à sacrifier la stabilité du papier en faveur de la facilité d'exploitation des supports informatisés. Le défi demeure la nécessité d'assurer la lisibilité, l'authenticité, l'intégrité et la pérennité des données archivées et ceci à des coûts abordables. La question n'est toutefois plus de savoir si oui ou non il est possible de le faire, mais plutôt comment l'opérationnaliser.

Notons que les supports les plus courants incluent entre autres, le CD, le DVD, le SAN (regroupement de disques durs partagés en réseau). Les formats, pour leur part, concernent les techniques d'encodage des données et incluent les formats propriétaires tels que Word, pdf, etc., et les formats ouverts tels que XML, TIFF et autres.

## **OBSOLESCENCE DES SUPPORTS INFORMATIQUES**

Mais que faire des supports actuels tels que disques durs, CD-ROM et autres qui n'existeront plus dans quelques années sous leur forme présente? On peut déjà constater que le CD-ROM, qui se voit progressivement remplacé par le DVD-ROM, le sera également, dans un avenir plus ou moins éloigné, par le DVD-ROM haute définition. Le passé étant souvent garant de l'avenir, on n'a qu'à se rappeler les rubans magnétiques de 2 400 pieds des salles d'ordinateurs d'autrefois, les disquettes de 8 pouces des anciens appareils de traitement de texte Micom et AES, ou encore les cartes perforées Hollerith des premières perforatrices, pour constater qu'il est donc essentiel de se prémunir contre l'obsolescence assurée des supports informatiques par un programme de migration périodique.

## **SAUVEGARDE ET ARCHIVAGE<sup>11</sup>**

Il arrive fréquemment de confondre les notions de sauvegarde et d'archivage. Les institutions se sont toutes dotées de programmes de sauvegardes régulières où les données numériques partielles sont copiées quotidiennement sur un support amovible, le plus commun étant la cartouche de ruban magnétique. L'entièreté des données est ainsi copiée à chaque semaine, puis à chaque mois, sur un support de même nature. Ce support est entreposé dans une voûte, à l'extérieur de l'établissement, et sert à assurer une reprise rapide des opérations suite à un événement mineur, tel un bris de matériel ou majeur, tel un incendie. Les cartouches magnétiques sont stratégiquement recyclées, rendant inopportune la conservation à long terme.

Pour une conservation à plus long terme des données, les informaticiens ont recours à ce qu'ils désignent comme de l'archivage qui consiste dans le transfert des données, établi selon certaines règles, sur un médium de plus longue durée, tel le CD-ROM. Il s'agit ici de données jugées de valeur durable, en conséquence il n'y a aucun recyclage des médias. L'entreposage de ces supports se fait également en lieu sûr, mais les données seront récupérées sur demande plutôt que sur une base régulière, comme dans le cas des sauvegardes.

---

<sup>11</sup> Le sens du terme archivage dans un contexte informatique diffère, en termes de fonctionnalités, de celui référant au contexte de la gestion des documents administratifs, la portée du premier étant nettement plus limitée.

## **FORMAT PROPRIÉTAIRE ET FORMAT OUVERT**

Deux grandes catégories de formats de conservation existent : les formats propriétaires et les formats ouverts. Les formats propriétaires, tels que Word, RTF, Excel, PowerPoint, PDF, AutoCad, PageMaker, Access et GIF sont tous des formats créés par des concepteurs de logiciels et mis en marché avec un succès indéniable. Ils ont l'avantage d'être très répandus, à cause du succès des logiciels qui les génèrent et sont donc assurés d'une certaine longévité, du moins à moyen terme. Les logiciels correspondants, connus d'un grand nombre d'utilisateurs et faciles à utiliser, ont par contre le désavantage d'être contrôlés par des entreprises obéissant surtout aux lois du marché plutôt que par un organisme international neutre, visant une durabilité plus grande des documents.

Pour leur part, les formats ouverts tels XML, XLS, Unicode, PNG, TIFF, XLINK et SGML, ont été élaborés par des organismes de normalisation à caractère public et à vocation internationale (ISO, W3C, etc.). Leur survie est assurée par le besoin commun de maintenir l'accessibilité aux documents plutôt que par la rentabilité des logiciels qui les supportent.

## **STRATÉGIES DE GESTION DES DOCUMENTS NUMÉRIQUES**

Il apparaît dès lors évident que les stratégies de gestion des documents numériques devront être établies en fonction des besoins de conservation et de réutilisation de ces derniers ainsi que des moyens disponibles, dans chacun des établissements universitaires. À titre d'exemple, un document dont la vie utile ne dépasse guère quelques années pourrait être conservé, en format propriétaire, sur un support moins coûteux mais d'une durée de vie plus courte. Par contre, un document que l'on souhaite conserver très longtemps devra plutôt être transformé en format ouvert et transposé sur un support de longue durée. Ce genre de stratégie permettrait de minimiser les efforts causés par l'obligation de produire des documents en format ouvert lorsqu'ils sont à courte durée de conservation. Il permettrait également d'assurer la pérennité recherchée dans le cas de documents à longue durée de conservation.

Dans tous les cas, il peut s'avérer utile de produire le document dans le format dans lequel il sera conservé, afin d'éviter des étapes de conversion superflues. Cette méthode de production s'applique bien aux documents bureautiques, aux courriels et aux pages Web; par contre, elle est plus difficile à mettre en application dans le cas de bases de données.

Les éléments d’une stratégie comblant les divers besoins de conservation sont représentés ici sous forme de tableau :

<b>Durée de conservation en fonction du calendrier de conservation</b>	<b>Format initial</b>	<b>Services requis</b>
Courte durée (moins de 5 ans)	Propriétaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stockage sur serveur;</li> <li>- élimination au délai prescrit;</li> </ul>
Moyenne et longue durées (conservation prolongée ou permanente)	Ouvert	<ul style="list-style-type: none"> <li>- validation de l’encodage;</li> <li>- intégration et stockage dans les systèmes d’information;</li> <li>- élimination au délai prescrit ou conservation permanente;</li> </ul>
	Propriétaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conversion des données en format ouvert;</li> <li>- intégration et stockage dans les systèmes d’information;</li> <li>- élimination au délai prescrit ou conservation permanente.</li> </ul>

La quantité d’information numérique produite dans les établissements universitaires ne cesse de croître et cela entraînera inévitablement une transformation dans la culture informationnelle de ces institutions. Les outils pour contrôler cette croissance sont maintenant disponibles et permettront de faire des choix éclairés pour arriver à des solutions fiables et pérennes.



### 3. SYSTÈME DE GESTION DES DOCUMENTS NUMÉRIQUES PROPOSÉ

Toute la réflexion et les actions proposées par la communauté archivistique sont désormais orientées vers une préoccupation, que l'on pourrait qualifier d'universelle quant à l'absolue nécessité de la préservation de l'information en format numérique. Tous les choix d'équipements, de logiciels, de support d'information ou de méthodes de travail doivent être guidés par le souci d'assurer l'intégrité, l'authenticité, la fiabilité, l'intelligibilité, l'accessibilité et la pérennité des documents numériques durant tout leur cycle de vie.

Cependant, contrairement au support papier, il ne semble pas possible de développer une seule méthode ou une seule manière de gérer les documents numériques. La nature même de l'information, la technologie utilisée, les besoins d'accès et de conservation visés, sont autant de facteurs qui commandent des approches spécifiques, souvent cas par cas. Toutefois, considérant les ressources financières disponibles trop souvent limitées pour gérer les ressources informationnelles et considérant les limites de la capacité d'adaptation du personnel à tout nouveau système mis en place, il est souhaitable, dans le cadre d'une démarche multidisciplinaire, d'adopter une approche modulaire et évolutive, pour assurer l'implantation d'un système de gestion des documents numériques dont les fonctions seront les plus largement automatisées possible et dont l'application pourra être décentralisée. C'est dans cet esprit que le Sous-comité des archivistes propose deux orientations stratégiques, la première consistant en un modèle de gestion et la seconde constituant un plan d'action dont les éléments pourront être jugés facultatifs ou obligatoires selon les établissements.

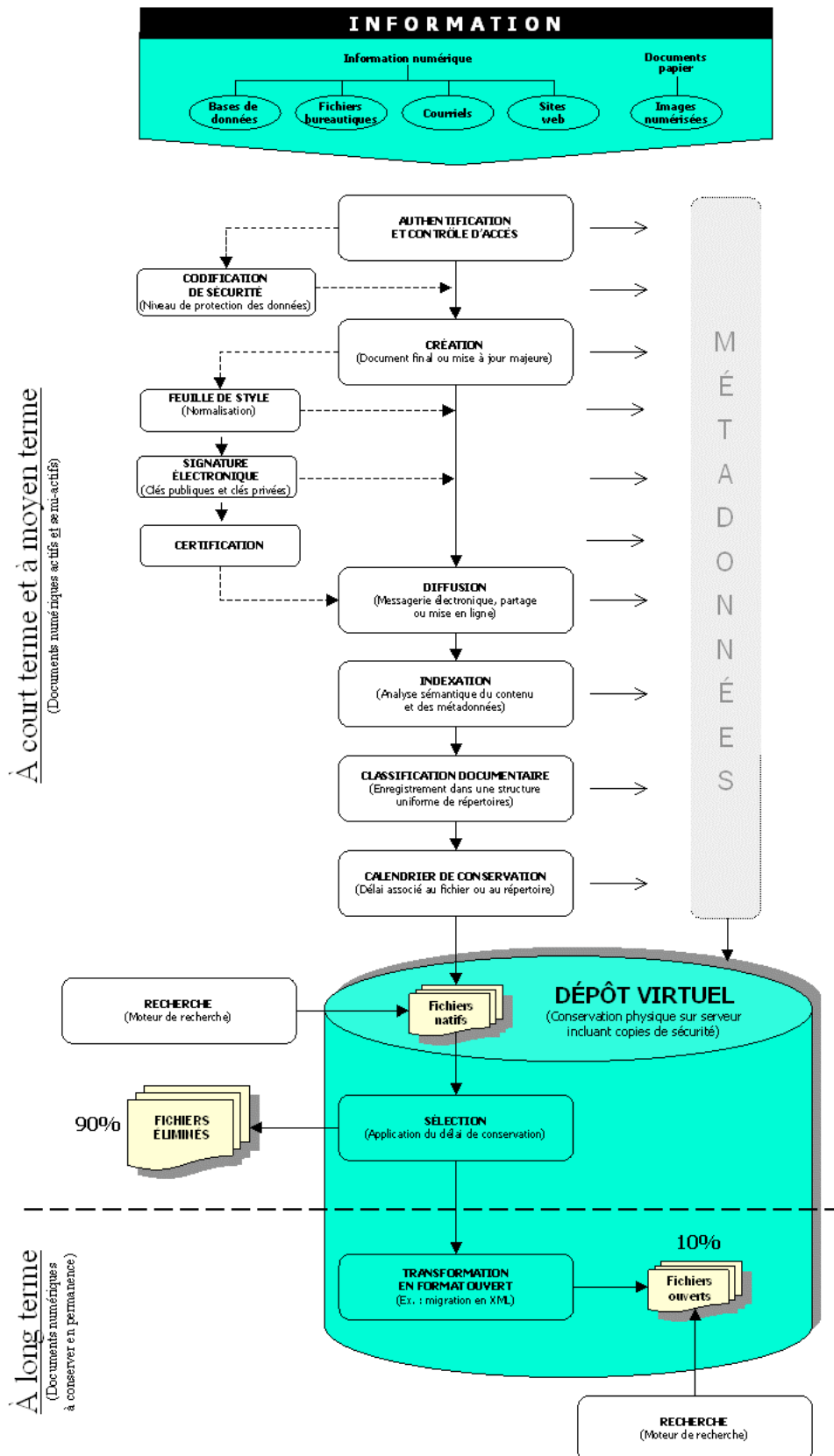
Le modèle de gestion des documents numériques proposé pourra inspirer l'application d'une méthode de gestion des documents produits ou reçus par les établissements universitaires du Québec. Il consiste en un système de gestion des processus de travail (workflow), visant à assurer, avec les équipements informatiques, les supports et les logiciels appropriés, l'intégrité, l'accessibilité et la préservation de l'information en format numérique, qu'elle soit structurée (comme les bases de données) ou non structurée (comme les fichiers bureautiques - traitement de texte, les chiffriers, les courriels, les sites web et les documents numérisés) et ce, durant tout le cycle de vie des documents.

Pareil système<sup>12</sup> repose donc sur la prise en charge d'un document créé, ou d'une transaction menée, jusqu'à son enregistrement institutionnel dans une voûte ou un dépôt virtuel qui sera, selon les établissements universitaires, local ou centralisé. Plusieurs fonctions constituent des étapes qui pourront, selon l'établissement, être considérées comme obligatoires ou optionnelles.

---

<sup>12</sup> Voir le schéma du modèle, page suivante.

## MODÈLE INTÉGRÉ DE GESTION DES DOCUMENTS NUMÉRIQUES



### 3.1 AUTHENTIFICATION ET CONTRÔLE D'ACCÈS

Dès l'ouverture d'un ordinateur, l'identification et l'authentification de l'utilisateur pénétrant dans le réseau est faite grâce à son nom d'utilisateur et à son mot de passe. Cette fonction d'authentification permet à l'utilisateur d'accéder à un réseau informatique précis et de déterminer ses droits d'accès à des ressources prédéfinies. Ce contrôle des accès aurait avantage à être instauré à l'échelle de l'institution afin de maximiser le contrôle et la sécurité des documents. Il pourrait, par exemple, être basé sur le répertoire du personnel de l'institution.

### 3.2 CODIFICATION DE SÉCURITÉ

Afin d'assurer l'application de normes de sécurité adéquates en ce qui a trait à la diffusion et à la conservation des documents, l'information devrait être codifiée selon certaines catégories permettant d'identifier le niveau de protection exigé. Ainsi, à chaque fichier correspondra une norme de sécurité qui s'activera soit en vertu de la nature des données, soit de la fonction exercée par l'utilisateur. Au minimum, trois niveaux de protection devraient être planifiés, à savoir « Aucun », « Moyen » ou « Élevé », ce dernier pouvant aller jusqu'à l'obligation d'encrypter les documents depuis leur création jusqu'à leur élimination ou leur conservation permanente.

### 3.3 MÉTADONNÉES<sup>13</sup> ET CRÉATION

Pour assurer une saine gestion des documents dans le monde numérique, il faut se baser sur les métadonnées inscrites dans les documents ou attachées aux documents. Les métadonnées sont des renseignements relatifs à des données qui permettent leur utilisation pertinente, en décrivant le contenu ou d'autres aspects du document, mais qui ne font pas partie de celui-ci, même s'ils en sont souvent extraits en partie. L'analogie la plus simple, pour illustrer ce que sont les métadonnées, est une notice de catalogage par laquelle un volume est décrit (nom et prénom de l'auteur, titre du volume, année de publication, éditeur, etc.). Dans le cas de données numériques, il existe plusieurs ensembles de métadonnées reconnus, certains conçus spécifiquement pour la préservation, d'autres pour la diffusion, d'autres encore pour assurer la valeur de preuve des documents (GILS canadien, Dublin Core, MARC, RKMS ou encore celui de Pittsburgh).

En analysant et comparant ces différents ensembles, on peut regrouper les métadonnées nécessaires en trois sous-groupes à savoir, les métadonnées d'identification du document (auteur, organisme et unité, titre, signataire, langue, date, etc.), celles relatives à la description du document (résumé ou mots-clés, période couverte, logiciel, version, système, méthode de compression, encryptage, etc.) et celles concernant l'administration du document (contrôle des droits

---

<sup>13</sup> On trouvera à l'Annexe 2, à titre d'exemple, une liste des métadonnées qui pourraient être requises pour les besoins de la gestion des documents numériques.

d'accès, codification de sécurité, règle de conservation, création, réception et modification horodatées, nom du modificateur, identifiant unique, signature électronique, etc.). Un quatrième sous-groupe, dépendant de l'architecture du système choisi, pourrait englober les métadonnées relatives à leur administration (création horodatée de l'entrée, journalisation des opérations et modifications, y compris les noms des modificateurs de l'entrée).

Il y a tout avantage à introduire les métadonnées dès la création du document et à privilégier leur collecte automatique de façon à diminuer le plus possible l'intervention humaine qui est l'élément le plus faible de cette chaîne. Pour arriver à un tel résultat, les universités auraient avantage à encadrer certaines des pratiques de bureautique de leur personnel et à développer des automatismes ou routines d'exécution lors de la création, de la sauvegarde ou de la diffusion des fichiers. Ces paramètres seraient imbriqués, par le personnel technique de soutien informatique, dans les logiciels de traitement de texte, de chiffrier ou d'édition acceptés dans l'établissement universitaire, ce qui aurait comme avantage d'améliorer la cueillette des données. Un bon exemple de ce genre de pratiques sont les feuilles de style, dans les logiciels de traitement de texte.

### 3.4 FEUILLES DE STYLE

Afin de faciliter l'ajout des métadonnées nécessaires, les universités auraient avantage à normaliser, par le biais de feuilles de style, certains types de documents produits au moyen des logiciels de bureautique. Pour les personnes familières avec les travaux de la CREPUQ sur les thèses électroniques<sup>14</sup>, il s'agirait d'établir une collecte uniforme de données par l'entremise de feuilles de style déterminant, entre autres des paramètres d'édition, des mémos de transmission, des rapports d'activités, des politiques, des procédures, des procès-verbaux, des rapports statistiques ou d'autres types de textes. Certaines universités utilisent déjà une papeterie virtuelle avec identification visuelle de l'unité productrice, ce qui constitue un premier pas vers cette normalisation plus que souhaitable dans la perspective de la gestion des documents numériques. Il s'agirait d'ajouter d'autres paramètres dans ces feuilles de style de façon à recueillir automatiquement les métadonnées de manière à ne pas alourdir la tâche de l'utilisateur.

### 3.5 SIGNATURE ÉLECTRONIQUE

Lorsqu'elle est apposée à un document numérique, la signature électronique signifie que le document signé provient du signataire et elle lie ce dernier au contenu du document. Elle assure également que le contenu du document a conservé son intégrité, depuis sa création jusqu'à sa transmission et sa réception. Il s'agit donc d'authentification mais aussi de non-répudiation du signataire (ce dernier ne pouvant en nier l'envoi).

---

<sup>14</sup> *Rapport final du Groupe de travail sur les thèses électroniques*. Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec, 2001. 73 p.

La cryptographie traditionnelle (à clé secrète) repose sur l'utilisation d'une clé mathématique unique qui sert au chiffrement et au déchiffrement des données. Ainsi, pour faire parvenir un message de façon sécurisée, il faut chiffrer celui-ci à l'aide d'une clé (un algorithme) connue uniquement de l'expéditeur. On fait ensuite parvenir au destinataire le message et la clé pour que ce dernier, et seulement lui, puisse décoder le message. La cryptographie à clé publique utilise, pour sa part, deux clés; une première, publique, l'autre privée. Si l'on utilise la clé publique pour chiffrer le message, la clé privée permet de le déchiffrer. Autrement dit, il suffit de chiffrer le message à expédier à l'aide de la clé publique du destinataire, et ce dernier peut ensuite utiliser sa clé privée pour le déchiffrer.

### 3.6 CERTIFICATION

Il est possible qu'une autorité de certification soit nécessaire dans l'accomplissement de certaines activités ou de certains mandats particuliers. Cette autorité, ou agent de certification, fait en sorte de placer la clé publique de chaque utilisateur et l'information permettant de l'identifier dans un certificat, ou un message, qui est lui-même signé par cette autorité de certification et rendu accessible dans un répertoire public. Ainsi, deux autorités se faisant confiance au sein d'une même structure, il s'ensuit que tous les signataires sont certifiés authentiques, par le seul fait de vérifier le certificat de l'agent de certification.

Une infrastructure à clé publique est déjà bien connue et développée. Il s'agit de celle du Gouvernement du Canada qui repose sur les technologies Entrust. Ainsi, toutes les clés publiques signées par chaque autorité de certification des ministères concernés font en sorte d'établir une chaîne de confiance entre ces divers organismes.

### 3.7 DIFFUSION

Dans la poursuite du processus, l'information créée doit normalement être diffusée au moyen de l'application appropriée. Il peut s'agir d'un système de messagerie, d'une application de bureautique (comme par exemple des fichiers de traitement de textes conservés dans un répertoire dont l'accès pourrait être partagé) ou encore de la mise en ligne de documents (comme par exemple la publication sur le Web ou dans un intranet).

### 3.8 INDEXATION

Afin de favoriser l'exploitation par les moteurs de recherche, le contenu des documents eux-mêmes a tout avantage à être indexé.

Les systèmes d'indexation reposant sur la méthode du calcul d'occurrences sont les plus connus mais pas nécessairement les plus performants. Le nombre de fois que l'on retrouve le même mot dans un document n'est pas toujours révélateur du sujet principal ou des sujets principaux de ce document. Un système d'analyse sémantique pourrait être plus approprié aux besoins des universités. Il s'agit d'un

système d'indexation de concepts (et non de mots) effectué à l'aide d'une combinaison de processus linguistiques et statistiques.

### 3.9 CLASSIFICATION DOCUMENTAIRE

Quelle que soit la forme de l'information administrative ou historique, quels que soient les supports sur lesquels cette information est consignée, l'application de la notion archivistique de « dossier » doit être maintenue dans le contexte de la gestion des documents numériques. De fait, le dossier est l'entité documentaire de base qui permet de maintenir la réunion intellectuelle et organique de toutes les informations sur une même fonction, sur une même activité, ou sur un sujet donné.

Le moyen le plus approprié pour assurer l'organisation des dossiers est le recours à un système institutionnel de classification documentaire. Celui-ci, basé sur une structure hiérarchique et logique complètement indépendante des applications avec lesquelles les documents numériques sont créés ou reçus, assure un regroupement des documents selon un modèle proche des fonctions et des activités autant que des processus administratifs et académiques de l'établissement concerné.

Il pourrait être tentant de ne pas classifier les documents dans la mesure où la plupart des moteurs de recherche sont capables de repérer des documents soit par le nom des fichiers ou encore par un mot compris dans le corps des fichiers (recherche plein-texte). Il est cependant utile de préciser que la recherche sur des noms de fichiers est souvent ardue dans la mesure où l'utilisateur ne connaît pas toujours ce nom avec précision; quant à la recherche plein-texte, elle est souvent génératrice d'un taux de rappel et d'un taux de bruit très élevés (un grand nombre de réponses peu pertinentes). En conséquence, il serait dommage de priver les usagers de la performance de logiciels permettant la recherche sur des dossiers, possible uniquement avec l'utilisation d'un système de classification documentaire.

Il pourrait être également opportun de développer une interface entre le module d'indexation et le module de classification, de telle manière qu'une association – qui pourrait être validée humainement – soit établie entre les termes d'indexation extraits des fichiers et les termes du système de classification. Il en résulterait une automatisation des processus d'analyse documentaire et de classification, donc une convivialité et une qualité améliorée du repérage.

### 3.10 CALENDRIER DE CONSERVATION DES DOCUMENTS

Dans la mesure où 90% de l'ensemble des documents administratifs peut être éliminé à plus ou moins long terme et que l'autre 10% de cet ensemble doit être conservé à des fins historiques, il est essentiel d'attribuer à tous les documents numériques, une règle ou un délai de conservation provenant du calendrier de conservation de l'établissement. Le délai pourra être associé aux fichiers eux-mêmes ou aux répertoires où ils sont classifiés, au choix de l'établissement.

Il pourrait être tentant de laisser s'accumuler des quantités imposantes de fichiers sur les serveurs en faisant abstraction du calendrier de conservation. La conséquence serait de répéter une situation à laquelle les établissements universitaires ont dû faire face avec l'explosion de la masse documentaire sur support papier, aggravée ici en raison de la forme intangible de cette information.

### **3.11 DÉPÔT VIRTUEL**

Pour les documents actifs et semi-actifs, la version finale ou officielle d'un document institutionnel devrait être sauvegardée en format natif (format d'origine tel que produit par l'application concernée, souvent un format propriétaire) dans un dépôt virtuel institutionnel. Selon la nature des documents et des privilèges d'accès définis, certains de ceux-ci pourront demeurer à l'usage exclusif de leur créateur ou de la personne qui les a reçus alors que d'autres pourront être consultés par un groupe de personnes autorisées, par exemple dans un intranet.

La version finale de ces fichiers serait ainsi « gelée » de façon à les protéger contre toute modification possible. Toute action exécutée sur les fichiers sera journalisée de manière à la documenter et à assurer l'authenticité de l'information.

Compte tenu de l'obsolescence prévisible des équipements, des supports et des logiciels, la migration périodique des documents et des supports à la suite de l'implantation de nouvelles versions des applications (rafraîchissement ou migration) devra être planifiée, documentée, mise en place et maintenue.

### **3.12 RECHERCHE**

Un moteur de recherche assurera le repérage des fichiers. Ce moteur devra permettre d'effectuer différents types de recherches sur les fichiers : noms des fichiers, codes ou numéros de dossiers, noms de répertoires correspondant à la structure de classification ou à des dossiers, contenu des fichiers (recherche par mots-clés et recherche plein-texte) ou encore, métadonnées des fichiers.

### **3.13 SÉLECTION**

Une fois les délais de conservation aux stades actif et semi-actif écoulés, une sélection des fichiers devra être effectuée de manière à éliminer ceux dont la destruction est permise par le calendrier de conservation de l'établissement.

### **3.14 CONSERVATION PÉRENNE**

Lorsque l'élimination des documents à valeur (administrative ou financière) non permanente sera faite, il faudra préserver les documents numériques à valeur permanente.

Bien qu'il n'y ait pas encore de norme internationale ISO dans le domaine de la conservation pérenne, l'industrie, par l'entremise du Consortium W3 a, dès 1998,

recommandé le format XML pour les documents et les données sur le Web. Cet ensemble de règles, de lignes directrices et de conventions, produit des fichiers qui sont faciles à générer et à lire par un ordinateur et qui évitent les pièges courants tels que la dépendance par rapport à certaines plates-formes. Le format XML est issu de la norme ISO 9069 traitant de l'échange des documents de type SGML, comme ceux que l'on voit sur le Web. Il permet de consulter des données sans que l'utilisateur ne soit tenu de posséder l'application (ou le logiciel) qui les a produites. Au Québec, le même format a été choisi pour la conservation pérenne des thèses électroniques, le format de diffusion privilégié étant le pdf.

À l'heure actuelle, peu de logiciels peuvent générer et soutenir ce format – quoique la situation évolue très rapidement – et les coûts de ceux-ci et de la transformation des fichiers sont relativement élevés, c'est pourquoi la migration devrait être privilégiée seulement pour les documents à valeur permanente, soit seulement 10% des documents créés ou reçus par les administrations.

Bien entendu, les mêmes valeurs de codification de sécurité, de classification, d'indexation, d'authentification, etc., donc l'ensemble complet des métadonnées recueillies tout au long du processus, accompagneront le document et permettront au moteur de recherche, qui va «fouiller» dans cette base de données XML, de repérer adéquatement et de donner accès aux documents numériques à valeur permanente des institutions.

Les universités possèdent un environnement technologique riche et de haute qualité tant par le nombre d'appareils que par la vitesse de leur réseau interne de télécommunications. Dans un contexte où de plus en plus d'organisations opèrent en mode virtuel, les universités sont bien placées pour prendre ce virage de la gestion de leurs ressources informationnelles.

Le modèle conceptuel proposé précédemment reflète une vision commune et réaliste de ce que devraient être les composantes de la gestion des documents numériques dans les établissements universitaires québécois. Adaptable à la réalité propre à chaque institution, il pourra se traduire, chez certaines, par un développement centralisé obligatoirement lié aux bases de données, tels le répertoire des employés et les autres applications institutionnelles. Il pourra également, dans d'autres institutions, être développé de façon locale, en réseau ou même en sous-réseau.

## 4. PLAN D'ACTION

Suite à l'examen des contextes juridique et technologique et à la présentation du modèle proposé pour assurer la gestion des documents numériques, il convient de proposer un plan d'action qui permettra à chaque établissement de développer ses propres orientations stratégiques et de mettre en place un système structuré dans son institution.

Il est important de préciser que la démarche proposée ne prétend pas constituer une voie unique, une solution parfaite, à prendre ou à laisser. Elle ne représente pas non plus un processus à réaliser obligatoirement dans l'ordre inscrit, bien que certaines étapes doivent évidemment être franchies avant d'autres. Chaque établissement pourra considérer et appliquer le plan d'action selon son propre rythme, en tenant compte de sa réalité et de ses ressources. Après avoir inscrit la gestion des documents numériques dans ses priorités institutionnelles, il pourra donc adopter et amorcer la réalisation d'un plan d'action général qui lui permettra de faire un premier pas en avant (ou de poursuivre ses efforts) dans ce domaine.

Le plan d'action proposé comporte sept étapes :

1. Constitution d'une équipe multidisciplinaire
2. Identification des besoins spécifiques de l'établissement
3. Sélection et acquisition d'un système
4. Réalisation d'un projet-pilote
5. Évaluation, ajustement et adoption du système
6. Élaboration d'une politique institutionnelle et d'un programme
7. Déploiement du système

### 4.1 CONSTITUTION D'UNE ÉQUIPE MULTIDISCIPLINAIRE

La première étape du plan d'action proposé consiste à former une équipe multidisciplinaire responsable de la gestion des documents numériques de l'établissement, dûment mandatée par l'organisation, dont les responsabilités seront clairement définies et les objectifs de réalisation établis dans un échéancier précis.

#### **MANDAT**

Les principaux éléments du mandat de l'équipe responsable pourront s'inspirer directement des différentes étapes du plan d'action. Ce mandat devra être clair et surtout, approuvé par la direction de l'établissement.

#### **INTERVENANTS CONCERNÉS**

Pour réaliser ce mandat, il faudra réunir les intervenants concernés. Il serait illusoire de penser réunir autour d'une table toutes les personnes impliquées dans

la gestion des documents numériques, considérant que ce processus touche tous les membres de l'établissement. Il conviendra plutôt de réunir les forces d'une équipe restreinte, qui agira en concertation avec les utilisateurs de documents.

Cette équipe, pilotée par l'unité responsable de la gestion des documents et des archives, sera composée de gestionnaires de documents, d'archivistes, d'informaticiens, ainsi que des producteurs et utilisateurs de documents qui seront impliqués au fur et à mesure du processus d'analyse des séries de documents.

### **ÉCHÉANCIER ET RESPONSABILITÉS**

Un échéancier précisant clairement les étapes à franchir devra également être établi et des responsabilités devront être attribuées aux différents membres de l'équipe. Cet échéancier devra être réaliste et limité dans le temps, considérant l'urgence d'agir et les objectifs concrets à réaliser.

## **4.2 IDENTIFICATION DES BESOINS SPÉCIFIQUES DE L'ÉTABLISSEMENT**

À la seconde étape du plan d'action, les besoins spécifiques de l'établissement pourront être déterminés par l'identification des séries de documents prioritaires, par l'élaboration des règles de conservation des documents numériques, par l'analyse des fonctionnalités et des métadonnées nécessaires, ainsi que par l'examen des ressources requises.

### **DOCUMENTS**

L'équipe responsable devra d'abord identifier les séries de documents à traiter en priorité en fonction de l'ampleur de la masse documentaire ciblée ou de l'importance de la nature de l'information. Les séries de documents pourront également être privilégiées en fonction de leur positionnement stratégique, en considérant leur lien avec la mission universitaire et la volonté des utilisateurs, selon les critères définis par l'établissement.

Cette opération devra être effectuée avec la collaboration des unités productrices de documents: unités de gestion (administration, ressources humaines, financières, mobilières et immobilières, information et communication) et unités d'exploitation (affaires étudiantes, services communautaires, enseignement, recherche et création).

- Les séries de documents identifiées comme prioritaires devraient idéalement être sélectionnées parmi plusieurs catégories de documents numériques : bases de données, fichiers bureautiques, courriels, Web, etc., afin de tester le système proposé en fonction du plus grand nombre de critères.

## RÈGLES DE CONSERVATION

Par la suite, il sera primordial de mettre à jour ou d'élaborer une règle de conservation pour chaque série de documents visée. À cet égard, le *Recueil des règles de conservation des documents des établissements universitaires* (publié par la CREPUQ en 2002), qui comporte 58 règles touchant spécifiquement les documents numériques, devrait être très utile à chaque établissement qui pourra se baser sur ces modèles pour élaborer ses règles spécifiques. Ces dernières devront être approuvées par les unités concernées, la direction de l'établissement et le Gouvernement du Québec, conformément aux exigences de la *Loi sur les archives* et aux façons de faire habituelles des établissements.

En plus de répondre aux obligations légales, cette étape permettra de déterminer des périodes de conservation pour chaque série de documents numériques et d'identifier leur valeur administrative, financière, légale et historique (et notamment d'identifier 90% des documents numériques qui pourront éventuellement être éliminés).

## FONCTIONNALITÉS ET MÉTADONNÉES

Pour chaque série de documents ciblée, il faudra analyser les processus en place et les fonctionnalités souhaitées en matière d'accès et de préservation des documents :

- par une analyse du cheminement de ces documents (en rapport avec les différentes étapes du modèle de gestion des documents numériques: création, diffusion, indexation, classification, conservation);
- par une étude de la pertinence de l'utilisation de feuille de style, signature électronique, certification, etc.;
- par l'évaluation et l'identification des besoins de sécurité et des droits d'accès aux documents numériques.

Au cours de ce processus, il importera d'identifier les métadonnées disponibles dans les systèmes actuels et celles à ajouter. Précisons que plusieurs métadonnées existent déjà dans les systèmes des établissements; il faudra simplement réussir à les identifier, les localiser et trouver la meilleure façon de les utiliser. Pour satisfaire aux exigences du système, il y aura peut-être lieu de prévoir l'ajout de métadonnées supplémentaires, qui devront si possible être enregistrées de façon automatisée, ou consignées par les créateurs de documents.

## RESSOURCES

Autre considération importante, celle d'identifier les ressources humaines, financières et matérielles requises pour l'implantation et le maintien d'un système de gestion des documents numériques.

L'équipe responsable verra à évaluer les coûts de démarrage (acquisition, implantation) et les coûts récurrents (suivi, mise à jour) du système. Les résultats de ces évaluations seront réunis dans une étude de faisabilité (coûts/avantages)

qui sera soumise à l'approbation de la direction de l'établissement, condition préalable à la poursuite du processus.

Finalement, l'obtention de l'aval de la haute direction de l'organisation et l'attribution des ressources nécessaires permettront de passer concrètement à l'action, soit d'acquérir le système de gestion des documents numériques.

Parallèlement à cette démarche d'identification des besoins, l'équipe responsable prendra soin de valider ou de consolider les procédures de travail et les pratiques déjà existantes en matière de gestion des documents numériques dans l'établissement, ceci afin de faciliter la réalisation des étapes suivantes du plan d'action.

### **4.3 SÉLECTION ET ACQUISITION D'UN SYSTÈME**

Comme troisième étape du plan d'action, à partir des travaux réalisés par l'équipe responsable, la direction de l'établissement sera maintenant prête à acquérir et mettre en place un système de gestion des documents numériques, dans le cadre de la réalisation d'un projet-pilote.

À cet égard, les établissements universitaires sont de plus en plus nombreux à mettre en place des solutions informatiques à l'aide de logiciels commerciaux. Tel que mentionné précédemment, il existe présentement sur le marché de la gestion documentaire, une gamme variée de produits de gestion des documents numériques intégrant diverses fonctions de développement et de personnalisation permettant d'assurer aux organismes une configuration optimale.

#### **RÉALISATION D'UN DEVIS**

La réalisation d'un devis constitue une étape préalable essentielle à l'acquisition du système de gestion des documents numériques puisque ce dernier permettra d'identifier les grandes fonctionnalités requises, l'architecture générale du système, son interaction avec les systèmes de gestion présents ainsi que les ressources impliquées pour sa réalisation.

Il s'agira donc de réaliser un document, le plus détaillé possible tant au niveau fonctionnel que technologique, qui identifiera les besoins en matière de création, d'accès, de traitement, de diffusion, de repérage et de conservation et ce, pour les différentes séries de documents numériques priorisées par l'établissement. Le modèle de gestion des documents numériques proposé dans le présent rapport pourra aider à définir ces fonctionnalités.

Le devis devra préciser les données concernées et leur organisation, les résultats souhaités ainsi que les ressources humaines, matérielles et logicielles impliquées. Il permettra d'expliquer le produit recherché auprès des fournisseurs de services et servira de point de référence pour l'équipe responsable qui aura ensuite à effectuer une sélection.

## **CHOIX D'UN SYSTÈME**

L'équipe responsable aura à effectuer l'analyse des différentes propositions reçues afin de sélectionner le ou les logiciels répondant aux critères fixés dans le devis. Cette sélection s'effectue généralement à l'aide d'une grille d'évaluation permettant de saisir la performance générale des différents systèmes qui auront été proposés.

La grille d'évaluation devra tenir compte de différents aspects tels que les coûts d'acquisition, d'implantation et de maintenance du système, la compatibilité avec l'environnement et les systèmes présents dans l'établissement, la fiabilité ou la maturité technologique du logiciel, le degré de sécurité du système et des données qui y sont gérées, la convivialité du produit, la modularité de ses fonctions et les possibilités de personnalisation, le degré d'autonomie requis pour ces opérations, la date de livraison et la durée de l'implantation, les divers services clients offerts, etc. Cette grille d'évaluation pourra, évidemment, être complétée par d'autres critères plus spécifiques à certains établissements.

Cette analyse permettra d'orienter l'équipe sur le choix du logiciel, de formuler ses recommandations à la direction de l'établissement en vue de la réalisation du projet-pilote.

## **PARTENARIAT INTER-ÉTABLISSEMENTS**

Dans le cadre du processus d'acquisition d'un système, il sera pertinent de considérer l'opportunité actuellement offerte de mettre en place un partenariat inter-établissements sur la question de la gestion des documents numériques.

En effet, l'importance que représentent collectivement le volume documentaire des établissements universitaires québécois, la relative homogénéité de ces documents ainsi que les structures d'échange d'expertises déjà en place à la CREPUQ favorisent le développement d'un tel projet de partenariat. Il serait donc souhaitable d'explorer cette possibilité, particulièrement en matière d'étude de marché, d'évaluation, de pré-sélection de logiciels et de développement de projets-pilotes auprès des établissements participants. Un tel projet pourrait apporter de nombreux effets positifs – tant financiers qu'organisationnels – aux établissements et ce, au fur et à mesure que le partenariat s'affirmera.

## **4.4 RÉALISATION D'UN PROJET-PILOTE**

Quatrième étape du plan d'action, la mise en œuvre préliminaire d'un projet-pilote local (pour une série de documents identifiée dans les priorités et dans un nombre limité de postes de travail) permettra l'évaluation de la conception du système, de sa réalisation et de son potentiel d'exploitation, ainsi qu'une meilleure identification et compréhension des besoins des usagers (processus, fonctionnalités, équipements et autres).

La principale fonction d'un projet-pilote sera de fournir un champ d'essai technique pour le système de gestion des documents numériques, ce qui permettra d'étudier les fonctions du système, leur application aux documents visés, les besoins des utilisateurs et l'intégration du système aux processus de travail existants (workflow).

Le projet-pilote envisagé portera sur une série de documents, mais pourra aussi concerner un secteur ou un regroupement d'unités au sein du milieu universitaire. La culture de l'établissement, ainsi que les ressources et les projets en développement dans le secteur des technologies de l'information (TI), devront être considérés dans le choix du cadre d'un projet-pilote. Chaque institution pourra adopter une démarche différente en fonction de ces facteurs et d'autres considérations qui leur sont spécifiques.

Par conséquent, la nature de chaque projet-pilote sera diversifiée; certaines institutions pourront choisir de tester l'application intégrale du modèle de gestion des documents numériques proposé, alors que d'autres opteront plutôt pour une démarche graduelle visant l'une ou plusieurs des composantes du modèle.

#### **MESURES TRANSITOIRES PRÉPARATOIRES**

Appuyée par les diverses analyses menées et particulièrement par les résultats du projet-pilote, l'équipe responsable aurait avantage à mettre en place diverses mesures transitoires afin de faciliter l'implantation du nouveau système.

Ces mesures pourront être de différents ordres : révision de procédures de travail ou consolidation de pratiques existantes en matière de gestion des documents numériques, bonification des systèmes de gestion déjà en place, mise à niveau des technologies, préparation ou validation de règles de conservation, préparation du plan de communication nécessaire au programme d'implantation de la gestion des documents numériques, formation de personnels, etc.

### **4.5 ÉVALUATION, AJUSTEMENT ET ADOPTION DU SYSTÈME**

L'adoption finale d'un système de gestion des documents numériques devra être appuyée par une évaluation de ses capacités à remplir les attentes qui ont été définies lors de l'analyse des besoins, la réalisation du devis et surtout les commentaires exprimés par les usagers, particulièrement ceux recueillis dans le cadre du projet-pilote.

Cette évaluation portera nécessairement sur :

- **La fiabilité du système en regard du projet-pilote effectué** : l'efficacité matérielle et logicielle de l'ensemble du système est-elle adéquate? Le système répond-il aux attentes? Les résultats obtenus sont-ils ceux qui ont été fixés?
- **La sécurité du système et l'intégrité des données** : le système protège-t-il adéquatement les données qui y sont intégrées? Ces données sont-elles fiables et authentiques? Le système et les données se prêteront-ils aux transferts et migrations périodiques qui s'avéreront dorénavant nécessaires?
- **La convivialité du système et son appréciation générale par les usagers** : le système intègre-t-il bien les différents processus de travail déjà en place dans l'établissement? Quels sont les commentaires des usagers?

Les résultats obtenus dans le cadre du projet-pilote permettront de déterminer les ajustements requis et leur faisabilité, les coûts supplémentaires engendrés par ces ajustements ainsi que les délais de livraison et leur impact possible sur le programme d'implantation de la gestion des documents numériques dans l'établissement.

Suite à cette évaluation rigoureuse, l'équipe responsable pourra alors confirmer la pertinence du système retenu et adresser ses recommandations finales à la direction de l'établissement, qui aura alors la responsabilité d'approuver et d'adopter le système de gestion des documents numériques.

## 4.6 ÉLABORATION D'UNE POLITIQUE INSTITUTIONNELLE ET D'UN PROGRAMME

Pour assurer le succès de l'implantation du système adopté, l'établissement devra élaborer une politique institutionnelle et un programme structuré en matière de gestion des documents numériques, développer un plan de communication et mettre en place un processus de veille technologique adéquat.

### POLITIQUE INSTITUTIONNELLE

La politique institutionnelle de l'établissement en matière de gestion des documents numériques renfermera les principes généraux et les grands objectifs adoptés par l'institution pour assurer la gestion de ses documents numériques. Elle traduira concrètement la volonté institutionnelle d'agir.

### PROGRAMME

Le programme fournira un plan précisant les actions que l'établissement se propose d'accomplir en vue d'atteindre les objectifs qu'il s'est fixés en matière de gestion des documents numériques. Il précisera clairement les étapes à réaliser et identifiera le rôle des intervenants concernés.

## PLAN DE COMMUNICATION

Un plan de communication adéquat devra également être établi afin de choisir et mettre en place les moyens de communication adéquats pour faire connaître la politique et le programme de gestion des documents numériques, susciter l'intérêt et obtenir la participation des personnes concernées.

## VEILLE TECHNOLOGIQUE

La politique et le programme devront intégrer une fonction primordiale pour assurer la pérennité des documents, soit un processus continu de veille technologique, qui permettra d'assurer une surveillance constante de l'efficacité du système, de l'évolution des technologies et de la fiabilité des formats et supports de conservation. Ce travail très important sera réalisé par l'équipe responsable, qui aura également pour mandat de vérifier périodiquement le fonctionnement du système, de produire un rapport annuel faisant état de sa situation et de formuler, au moment propice, des recommandations adéquates à la direction de l'établissement pour assurer la pérennité recherchée.

## 4.7 DÉPLOIEMENT DU SYSTÈME

Dernière étape du plan d'action, l'implantation du système pourra être réalisée progressivement dans les unités concernées selon l'ordre de priorité établi. On procédera à une mise en place stratégique du système par secteurs, pour en arriver idéalement, dans un laps de temps raisonnable, à une implantation globale.

Pour ce faire, il faudra notamment configurer les postes de travail, à savoir les lier au système et attribuer les droits d'accès aux différents utilisateurs. Ensuite, on devra assurer la formation du personnel, en développant leurs compétences et leur expertise en gestion des documents numériques, notamment en assurant la formation des usagers, en leur offrant du soutien, en attribuant des responsabilités spécifiques en la matière, etc. Cette formation sera très importante et permettra d'assurer la gestion du changement des habitudes et procédures de travail des utilisateurs.

Il faudra finalement procéder régulièrement à l'évaluation et aux ajustements requis pour assurer le bon fonctionnement du système. Ces opérations seront notamment assurées par l'équipe responsable de la veille technologique qui supervisera la maintenance du système et qui verra à ce que les nouveaux besoins des usagers, qui ne manqueront pas de se présenter au fil de l'évolution technologique, soient satisfaits.

## CONCLUSION

Contrairement aux systèmes de gestion de documents sur support analogique (papier), développés et mis en place dans les établissements universitaires depuis plusieurs années, qui ont fait la preuve de leur efficacité, la gestion des documents numériques nécessite encore une attention et un développement spécifiques. En effet non seulement les principes et pratiques en ce domaine sont peu connus et mettent en cause des équipements qualifiés de révolutionnaires par bon nombre d'usagers, mais leur gestion adéquate crée également des impacts importants sur la gestion des documents analogiques.

Comme il a été vu précédemment, les créateurs de documents dans tous les établissements universitaires utilisent de nouveaux outils pour créer les documents nécessaires à la réalisation de leurs activités. Par ailleurs, il est difficile d'ignorer l'état actuel des boîtes de courrier électronique imposantes, où se côtoient autant des invitations personnelles d'utilité bien éphémère que des documents attestant de décisions institutionnelles importantes. Il est souvent impossible de retracer une information rétrospective, effacée d'un site Web, mais qui atteste d'un fait ou d'une cause. Quels sont donc les risques liés à la perte des données institutionnelles ou à l'impossibilité d'y accéder et de pouvoir les utiliser? Qu'advient-il des documents institutionnels, autrefois distribués sur papier mais qui aujourd'hui, ne sont plus diffusés que par voie électronique?

Répondre à ces quelques questions, c'est aussi réfléchir à la responsabilité confiée au secrétaire général de conserver les archives de l'université ainsi qu'au passage obligé de cette évolution des processus de travail. À cet égard, un système efficace de gestion des documents numériques constitue un outil dont aucun établissement universitaire ne peut se passer.

Avec le soutien assuré du secrétaire général, la collaboration des informaticiens, des conseillers juridiques et des créateurs et utilisateurs de documents, les archivistes sont prêts à entreprendre ces travaux en matière de gestion des documents numériques. Ces responsabilités, qui s'ajouteront aux activités régulières des services d'archives dont les mandats actuels mobilisent déjà tous les efforts, seront réalisables dans la mesure où ces derniers pourront bénéficier de ressources additionnelles adéquates et d'un appui institutionnel clair.

Les résultats de la réflexion collective menée dans le présent rapport démontrent la force et les avantages d'une action concertée et des échanges d'expertises réalisés au sein de la CREPUQ. Ce travail devrait se poursuivre, dans le meilleur intérêt de tous. Il apparaît clairement qu'un bon système de gestion des documents numériques constituera non seulement un moyen efficace de satisfaire aux exigences du mandat des secrétaires généraux, mais pourra également constituer une valeur ajoutée pour les établissements universitaires.

Enfin, le Sous-comité des archivistes invite chaque établissement à amorcer le plus rapidement possible le développement et l'implantation d'un système de gestion des documents numériques, considérant l'urgence d'agir, l'importance de faire preuve de leadership et d'innovation et la nécessité de poser rapidement des gestes concrets en cette matière.

## RECOMMANDATIONS

À la suite de cette réflexion collective, le Sous-comité des archivistes recommande :

- que les établissements universitaires inscrivent la gestion des documents numériques dans leurs priorités institutionnelles et qu'ils se dotent d'un programme de gestion des documents numériques à cet effet;
- que les établissements universitaires développent et implantent leur programme de gestion des documents numériques sur la base du système et du plan d'action proposés dans le présent rapport;
- que les archivistes soient les maîtres d'œuvre de l'élaboration et de la réalisation du programme de gestion des documents numériques en collaboration avec les fiduciaires des données, les informaticiens et tout autre personnel concerné;
- que le Sous-comité des archivistes de la CREPUQ assure le suivi de ce dossier en se tenant informé des développements technologiques et des expériences menées ailleurs qui pourraient avoir un impact sur la gestion des documents numériques et en partageant les expériences de chaque établissement en commun.



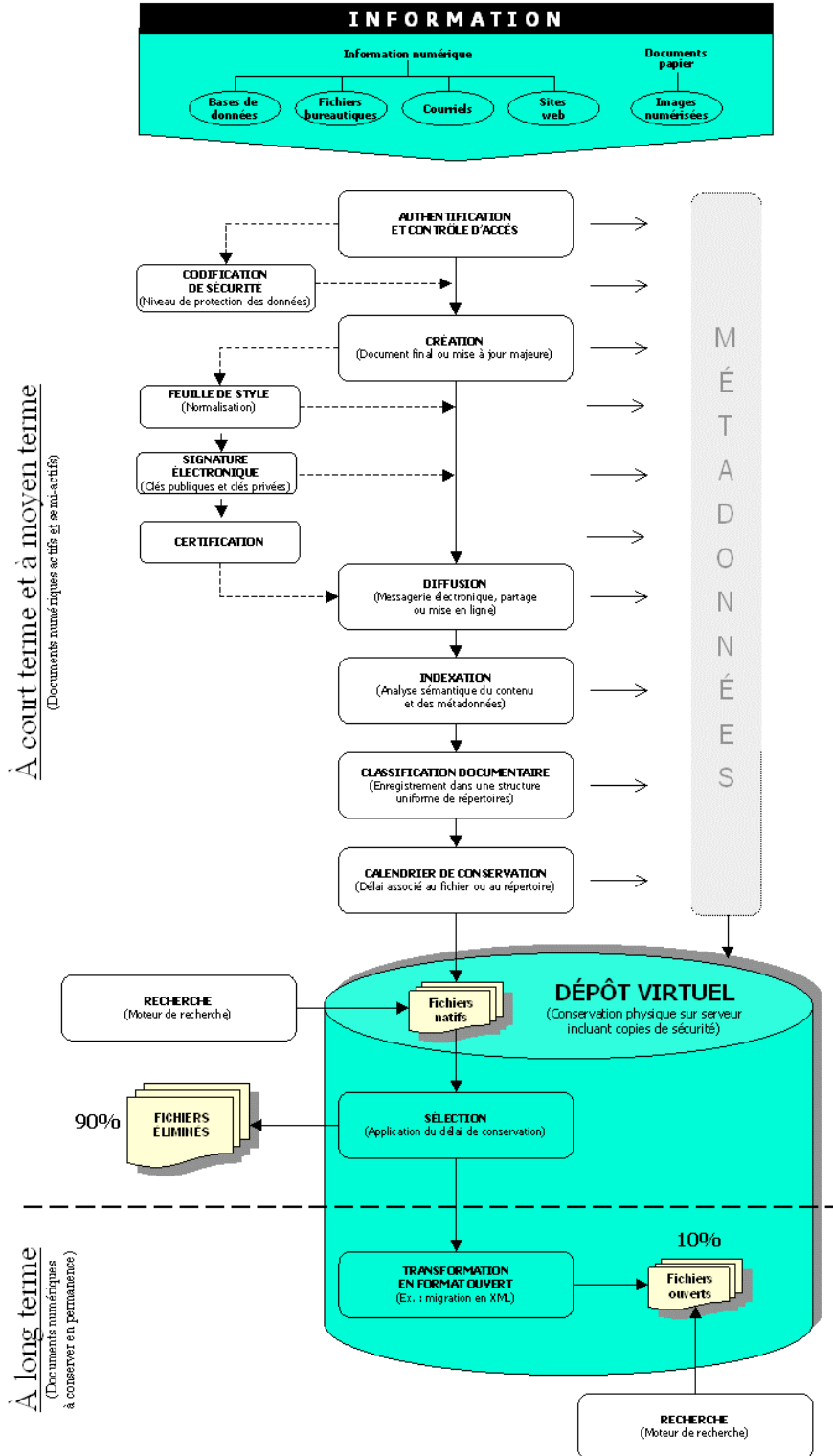
---

## ANNEXES

---



# ANNEXE I MODÈLE INTÉGRÉ DE GESTION DES DOCUMENTS NUMÉRIQUES





## **ANNEXE II    EXEMPLE DE MÉTADONNÉES POUVANT ÊTRE REQUISES POUR LA GESTION DES DOCUMENTS NUMÉRIQUES**

### **Métadonnées d'identification du document**

- Titre du document
- Organisme, unité et auteur du document
- Signataire
- Classification documentaire du document
- Langue du document
- Date de création

### **Métadonnées de description du document**

- Résumé, description ou mots-clés
- Période couverte par le document
- Fichiers composant le document (méthodes de compression, encryptage, localisation)
- Exécution du document (logiciel, version, dépendance au système, format)

### **Métadonnées d'administration du document**

- Limites/contrôle des droits d'accès, conditions d'utilisation
- Règle de conservation
- Signature numérique
- Document essentiel
- Codification de sécurité
- Création horodatée du document
- Identifiant séquentiel unique
- Modification horodatée du document
- Nom du modificateur du document
- Lien avec transactions antérieures
- Réception horodatée

### **Métadonnées d'administration de l'entrée des métadonnées**

- Création horodatée de l'entrée
- Nom du créateur de l'entrée
- Historique détaillé des opérations et des modifications y compris les noms des modificateurs de l'entrée
- Identifiant séquentiel de l'entrée



### ANNEXE III SOURCES CONSULTÉES

Archives provinciales du Nouveau-Brunswick, **Conservation électronique des documents**, Fredericton, Les Archives, 2000, 30p.

Association des archivistes suisses. **Stratégie globale pour la conservation à long terme des documents électroniques en Suisse**. L'Association, 2002, 178 p.

Bearman, D. et Cox, R. **Functional Requirements for Evidence in Electronic Recordkeeping**, Pittsburgh, University of Pittsburgh School of Information Sciences, 1994.

Bergeron, Pierrette. **Veille stratégique et PME. Comparaison des approches gouvernementales de soutien**. Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec, 2000. 440 p.

Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec. **Rapport final du Groupe de travail sur les thèses électroniques**. Montréal, CREPUQ, 2001. 73 p.

Dhérent, Catherine. « Les archives électroniques, manuel pratique », **Archives de France**, février 2002, 60 p. <http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/fr/archivistique/>

Duranti, L. et Eastwood, T. « The Preservation of the Integrity of Electronic Records. » **UBC, School of Library, Archival and Information Studies**. 1997.[en ligne] <http://www.interpares.org/UBCProject/index.htm> (25 février 2004)

**Electronic Records Archives Requirements Document (RD)**. National Archives and Records Administration (NARA), Washington. [en ligne] [http://www.archives.gov/electronic\\_records\\_archives](http://www.archives.gov/electronic_records_archives) (25 février 2004)

**Forum sur la Gestion de l'information**. Canada, Gouvernement du Canada, [en ligne] <http://www.imforumgi.gc.ca/> (25 février 2004)

Méta-données requises pour la tenue des dossiers du Gouvernement du Canada. Canada, Gouvernement du Canada, Forum sur la Gestion de l'information, janvier 2001. Lignes directrices concernant la conservation des documents administratifs communs du gouvernement du Canada. Canada, Gouvernement du Canada, Forum sur la Gestion de l'information, janvier 2000.

Gouvernement du Québec, Conseil du trésor. **La gestion des documents adaptée à l'infrastructure gouvernementale, Rapport synthèse du Chantier en ingénierie documentaire**. Le Conseil, Québec Janvier 1999 (Collection en ingénierie documentaire : 1).

Gouvernement of Victoria. **Victorian Electronic Records Strategy (VERS). Standard for the Management of Electronic Records PROS 99/007**. Melbourne, The Government, 2003. <http://www.prov.vic.gov.au/vers/standards/standards.htm>

Hermet, Laurent. **Maîtriser et pratiquer la veille technologique. Incluant la norme AFNOR**. Avril 1998, XP X 5-053. Prestations de veille et prestations de mise en place d'un service de veille. Paris, Association française de normalisation (AFNOR), 2001. 98 p.

Indiana University. **A Methodology for Evaluating Recordkeeping Systems – The Indiana University Electronic Records Project.** University Archives – Indiana University Bloomington Libraries. Avril 1998.

State Records Authority of New South Wales. **Strategies for Documenting Government Business: The DIRKS Manual,** Sydney, The Author, 2003.

**The Dublin Core Metadata Initiative.** [en ligne] <http://dublincore.org/> (25 février 2004)

Working Group on Preservation Metadata. **Preservation Metadata and the OAIS Information Model. A Metadata Framework to Support the Preservation of Digital Objects.** OCLC/RLC. Dublin, OCLC, 2002. 54 p.