



Projet InterPARES 2

Projet international de recherche sur la préservation à long terme de l'authenticité des documents d'archives numériques

Coordonnées

Projet InterPARES

School of Library, Archival and Information Studies
L'Irving K. Barber Learning Centre
Université de la Colombie-Britannique
Vancouver, BC V6T 1Z3 Canada



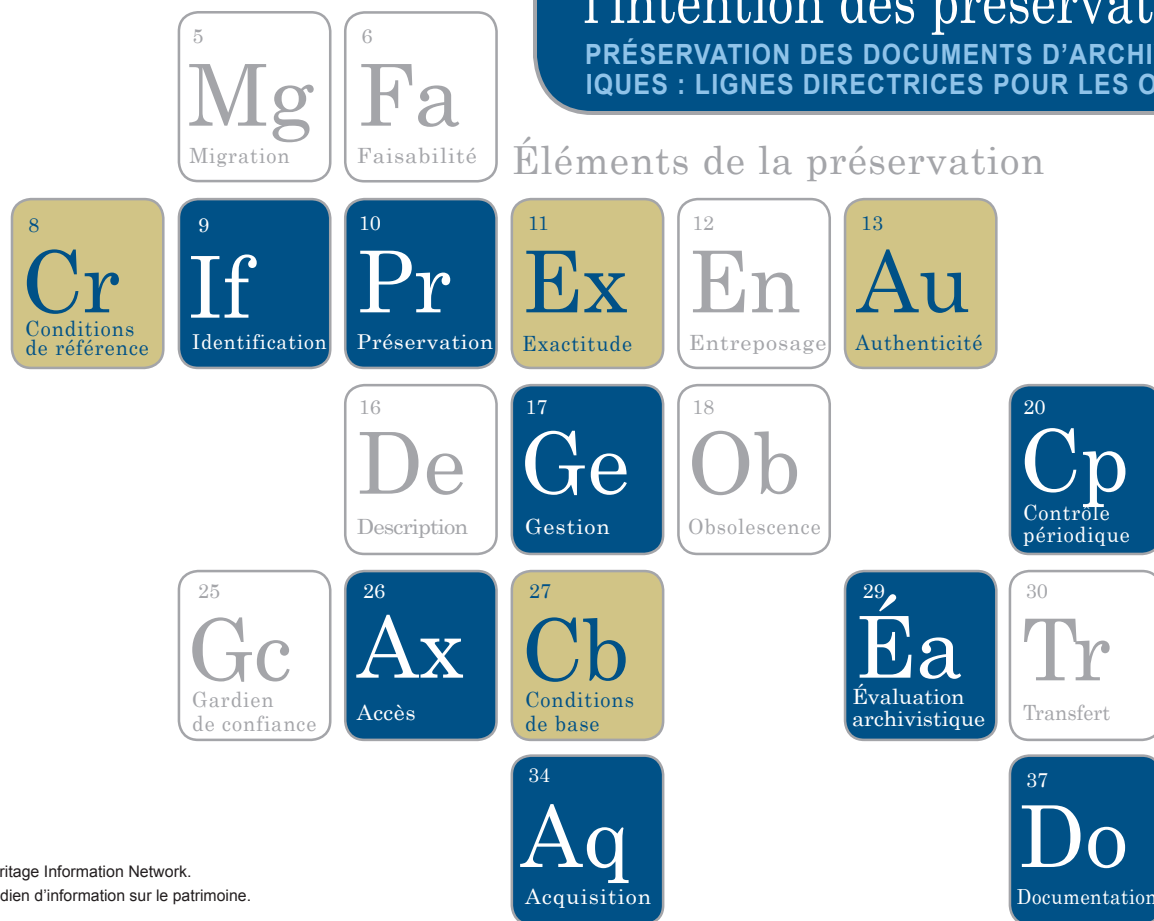
Luciana Duranti, Ph. D., directrice de projet
Téléphone : +1 (604) 822-2587
Télécopieur : +1 (604) 822-6006
luciana.duranti@ubc.ca

Le projet InterPARES est principalement financé par le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada ainsi que par la National Historical Publications and Records Commission et la National Science Foundation des États-Unis. Les fonds de contrepartie sont fournis par le Hampton Fund Research Grant, le Vice President Research Development Fund, le doyen des Arts et la School of Library, Archival and Information Studies de l'Université de la Colombie-Britannique.

Pour obtenir de plus amples renseignements, visitez notre site Web à l'adresse suivante : www.interpares.org



Translation of this document is provided by the Canadian Heritage Information Network.
La traduction de ce document est fournie par le Réseau canadien d'information sur le patrimoine.



Introduction



Les présentes lignes directrices ont été élaborées afin d'offrir des conseils concrets aux divers groupes responsables de la préservation à long terme des documents d'archives numériques. Elles ne se veulent pas exhaustives. Elles mettent plutôt l'accent sur un certain nombre de secteurs qui sont particulièrement importants pour la préservation de documents d'archives numériques authentiques et qui, comme l'expérience l'a démontré, n'ont souvent pas été pris en compte dans l'empressement d'accepter des documents d'archives numériques dans les dépôts d'archives.

On reconnaît généralement qu'il faut gérer les documents d'archives numériques avec soin tout au long de leur existence pour en assurer l'accessibilité et la lisibilité au fil du temps et maintenir intacts leur forme, leur contenu et leurs relations dans la mesure nécessaire pour garantir la confiance que l'on peut leur accorder à long terme en tant que documents d'archives. De plus, il est largement reconnu que la gestion des documents d'archives numériques nécessite une connaissance approfondie de toutes les phases ou de tous les stades de leur cycle de vie, du moment de leur création à leur maintenance** par le créateur, jusqu'à leur évaluation archivistique, leur disposition et leur préservation à long terme à titre de mémoire authentique du sujet et de l'objet auxquels ils se rapportent. Du point de vue de la préservation à long terme, toutes les activités de gestion des documents d'archives réalisées tout au long de leur cycle de vie sont interreliées, comme dans une chaîne, et interdépendantes. Si un des maillons est rompu, la chaîne n'est plus fonctionnelle. Si certaines activités et mesures ne sont pas appliquées aux documents d'archives, leur intégrité (c'est à dire leur fiabilité et leur authenticité) et leur préservation sont compromises.

Les présentes lignes directrices sont axées sur le maillon de la chaîne de préservation ayant trait à la préservation, et sont organisées en fonction de la séquence des activités connexes présentées dans le **modèle de chaîne de préservation** d'InterPARES,¹ qui décrit les nombreuses étapes de la création, de la maintenance et de la préservation de documents d'archives authentiques. Les caractères alpha-numériques entre parenthèses inscrits à la suite de chaque titre de section de ces lignes directrices renvoient à l'activité de préservation correspondante du modèle de chaîne de préservation.

Les lignes directrices ont été conçues pour répondre aux besoins de préservation des organisations ou programmes dont les documents d'archives doivent être gardés et consultés pendant de longues périodes et à ceux des institutions d'archives chargées de préserver à long terme les documents d'archives de tiers et d'assurer leur accessibilité permanente au public qu'elles servent. Dans les deux cas, les ressources humaines et financières ainsi que l'expertise technique à l'interne sont souvent limitées.

Les institutions, les organisations et les programmes qui assument des responsabilités liées à la préservation doivent également consulter le **Cadre des principes de l'élaboration de politiques, de stratégies et de normes pour la préservation à long terme des documents d'archives numériques** (a.c.s., le nom de **Cadre stratégique**),² élaboré par l'interdomaine de la politique d'InterPARES 2, et qui sert de complément aux présentes lignes directrices. Un bon nombre des recommandations formulées dans ces lignes directrices s'appliquent également à la préservation d'entités numériques autres que des documents d'archives, comme les documents, les publications ou les données.

Définitions



Avant de présenter des recommandations en vue d'orienter la préservation des documents d'archives numériques, il est nécessaire et utile de clarifier le sens de certains des termes utilisés dans ce document.

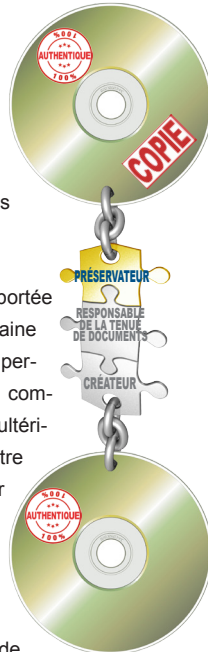
Aux fins des présentes lignes directrices, un **document** d'archives se définit comme tout document créé (c.-à-d. élaboré ou reçu et enregistré pour une action ultérieure ou pour référence) par une personne physique ou morale dans le cours d'une activité pratique, comme instrument et produit dérivé de cette activité. Une **publication** désigne tout document destiné à la diffusion ou à la distribution au public en général. Les documents d'archives et les publications sont tous considérés comme des documents et contiennent des données. Un **document** s'entend de toute information consignée sur un support sous une forme fixe. L'**information**, quant à elle, est un ensemble de données à communiquer dans le temps ou l'espace, et la **donnée** constitue le plus petit élément d'information signifiant et indivisible.

Ces lignes directrices visent à fournir des recommandations afin de maintenir et de préserver l'exactitude et l'authenticité des documents d'archives numériques au fil du temps. Pour faciliter leur application, il est cependant nécessaire de définir les termes « exactitude », « authenticité » et « authentification ».

Pour les besoins de ces lignes directrices, l'**exactitude** est la mesure dans laquelle les données d'un document d'archives sont précises, justes, conformes à la vérité et exemptes d'erreurs ou de distorsion. Pour assurer l'exactitude, il faut exercer un contrôle sur les processus de création, de transmission, de maintenance et de préservation des documents d'archives. Avec le temps, la responsabilité de l'exactitude passe de l'auteur au responsable de la gestion des documents d'archives et ensuite au conservateur à long terme (s'il y a lieu). L'**authenticité** désigne la qualité d'un document d'archives d'être ce qu'il est censé être, sans aucune altération ou corruption. Cette notion renvoie donc à la confiance que l'on peut accorder aux documents d'archives en tant que tels. Pour être en mesure de présumer et de maintenir l'authenticité à long terme, il faut définir et maintenir l'identité des documents d'archives et protéger leur intégrité. L'authenticité est mise à risque chaque fois qu'un document d'archives est transmis dans l'espace et dans le temps. Avec le temps, la responsabilité de l'authenticité passe du responsable de la gestion des documents d'archives au conservateur à long terme. L'**authentification** est une déclaration d'authenticité faite à la suite de l'insertion ou de l'ajout d'éléments ou d'énoncés dans un document d'archives donné, et les règles gouvernant le processus d'authentification sont établies par voie législative. Par conséquent, il s'agit d'un moyen de prouver, à un moment donné, que le document d'archives est bien ce qu'il est censé être. Les mesures d'authentification numérique, comme l'utilisation d'une signature numérique, visent seulement à s'assurer que les documents d'archives sont authentiques lors de leur réception et qu'ils ne peuvent être rejetés, mais ne garantissent en rien qu'ils demeureront authentiques par la suite.

1. Gérer le cadre de la chaîne de préservation (A1)

Cet aspect comprend l'établissement des exigences relatives au cadre ainsi que la conception, la mise en œuvre et le maintien d'un cadre pour la chaîne de préservation. Le **cadre de la chaîne de préservation** renferme tous les éléments de la politique, de la stratégie, de la méthodologie et ainsi de suite, qui sont essentiels à la gestion des documents d'archives numériques.



1.1. Établir la portée et les objectifs. Les préservateurs doivent définir la portée et les objectifs de leur programme de préservation numérique. Dans le domaine des arts, par exemple, ils voudront peut-être préserver l'enregistrement d'une performance ou opter pour la méthode plus complexe consistant à préserver les composants d'une œuvre d'art aux fins de sa reproduction ou de performances ultérieures. Dans le domaine des sciences, les préservateurs souhaiteront peut-être préserver uniquement le rapport final des résultats d'une expérience ou détenir les données brutes, normalisées ou agrégées afin de documenter la méthodologie utilisée et le résultat obtenu, et d'assurer la disponibilité des données en vue d'une utilisation ultérieure. Il incombe également aux préservateurs de tenir compte des personnes qui utiliseront les archives. Les utilisateurs qui possèdent des connaissances techniques approfondies ont généralement besoin de moins d'assistance pour accéder au matériel numérique techniquement complexe, alors que le grand public peut nécessiter des mécanismes d'accès d'une grande convivialité et des documents convertis en quelques formats simples et communs. L'établissement de la portée du programme de préservation facilitera la détermination des stratégies de préservation (voir la [section 4](#) et également la [section B](#) de l'[annexe C](#)) que le préservateur devra peut-être appliquer.

Les préservateurs doivent se fonder sur les efforts antérieurs afin de définir le programme de préservation numérique. Pour élaborer des politiques et des stratégies appropriées, il leur faut consulter le Cadre stratégique applicable aux niveaux organisationnel, sectoriel, national, international et supranational d'InterPARES 2.² En ce qui concerne les fonctions du programme de préservation, les préservateurs doivent consulter la norme ISO, Système ouvert d'archivage d'information (OAIS, en anglais),³ et respecter le modèle de la chaîne de préservation d'InterPARES 2 en vue d'adapter la norme OAIS s'appliquant spécifiquement aux documents d'archives numériques. Il est également nécessaire que les plans tiennent compte de la liste de vérification pour la certification des dépôts numériques élaborée par le Groupe de travail sur les dépôts numériques de la NARA et du RLG.⁴

1.2. Obtenir des ressources. La préservation numérique requiert des ressources considérables en matière de financement, de capacités technologiques et d'expertise. Une organisation responsable de la préservation numérique dispose de plusieurs options, notamment : a) **obtenir de nouvelles ressources**, b) **réaffecter les ressources existantes** et/ou c) **tirer parti d'autres ressources**.

Quelles que soient les options choisies, il est essentiel que les ressources soient durables. Les ressources ponctuelles, comme les subventions, peuvent être appropriées pour des tâches précises et limitées, telles que l'établissement du programme de préservation ou le traitement d'un ensemble de documents d'archives, mais il est indispensable pour tout programme de préservation de bénéficier d'une source fiable de ressources durables.

Pour **obtenir de nouvelles ressources financières**, il faut élaborer un plan de programme judicieux et un plan de communications connexe pour convaincre les sources de financement et les intervenants qui seront probablement consultés que le programme doit être financé. Dans le cadre d'un nouveau programme, une stratégie viable peut être de commencer à petite échelle et de planifier en fonction de réussites à court terme pour convaincre les sources de financement d'accroître progressivement les ressources consacrées au programme. Une stratégie progressive devrait permettre d'évaluer si les sources de financement sont plus susceptibles d'être influencées par une réussite à court terme dans l'atteinte des objectifs fondamentaux du programme ou dans les secteurs qui présentent un plus grand intérêt à leurs yeux. Par exemple, elles peuvent se laisser davantage influencer par une démonstration des capacités technologiques que par un plan d'évaluation archivistique judicieux et complet des documents d'archives numériques.

Pour la plupart des organisations, la **réaffectation des ressources** vers la préservation numérique risque d'entraîner des choix douloureux. Tout comme pour la recherche de nouveaux fonds, la meilleure solution peut être d'opter pour une approche progressive. De plus, il est possible d'apporter des ajustements au plan de façon continue en se fondant sur l'expérience acquise pendant chaque phase de la mise en œuvre. Si le programme de préservation numérique est mis sur pied dans une grande institution, il serait utile d'inclure la préservation numérique dans le plan stratégique global, plutôt que de la traiter comme un projet spécial.

Même lorsqu'un préservateur réussit à obtenir de nouvelles ressources ou qu'il est en mesure de réaffecter les ressources existantes à la préservation numérique, il est peu probable qu'il dispose des ressources suffisantes pour faire face à tous les défis. Par conséquent, les préservateurs devraient s'efforcer de **tirer parti de ressources externes**. Il existe divers moyens d'y parvenir. Par exemple, plutôt que d'essayer d'embaucher des experts techniques de façon permanente ou de dispenser une formation au personnel sur toutes les connaissances et compétences techniques requises, les préservateurs peuvent engager des experts de l'externe pour des consultations ou des tâches déterminées. Ils ne devraient pas non plus exclure la possibilité d'accorder des contrats pour des services de base et ad hoc. Pour ce qui est des services de base, les préservateurs devraient évaluer la possibilité de faire appel à un fournisseur de services informatiques au lieu d'acquiescer un système de préservation spécialisé. Les options ad hoc comprennent l'embauche d'entreprises spécialisées pour des tâches telles que la création de copies à partir de supports numériques désuets ou la conversion de formats rares. Une autre option est de participer activement ou passivement à des communautés qui préconisent des sources libres, qui élaborent des technologies nécessaires à la préservation numérique (p. ex. FEDORA⁵, Global Registry of Digital Formats⁶).

Finalement, les préservateurs d'une organisation qui n'a pas les ressources requises pour soutenir un programme de préservation numérique devraient examiner la possibilité d'établir des partenariats ou des consortiums de collaboration pour élaborer et financer un programme qui répond à une norme minimale acceptable.

1.3. Mettre l'accent sur les documents

d'archives numériques. Il incombe aux préservateurs de s'assurer que les ressources consacrées à la préservation numérique sont principalement déployées pour protéger les **copies des documents d'archives numériques qui font autorité**, plutôt que pour préserver les copies numérisées des documents d'archives analogiques qui subsistent. En effet, la plupart des documents d'archives analogiques seront préservés même s'ils ne sont pas numérisés, tandis que les documents d'archives numériques seront perdus en l'absence d'un programme de préservation numérique.



1.4. Offrir des conseils. Étant donné que le premier maillon de la chaîne de préservation des documents d'archives numériques est la création, les préservateurs devraient fournir des conseils sur la création et la maintenance des documents d'archives numériques. Selon le mandat du préservateur, ces conseils peuvent, par exemple, cibler tout particulièrement les employés de son organisation ou, dans le cas d'archives nationales, d'autres institutions gouvernementales. Dans d'autres cas, les conseils peuvent être largement diffusés à des groupes d'intérêts spéciaux ou au grand public dans le but de rejoindre les personnes ou les organisations dont les documents d'archives relèvent du mandat du préservateur.

1.5. Prêcher par l'exemple. Les préservateurs doivent établir, au sein de leur organisation, un environnement de production et de tenue de documents d'archives qui leur permettra de créer et de maintenir les documents de contrôle produits dans l'exercice de leur fonction de préservation conformément aux **Conditions de référence** requises pour appuyer la présomption d'authenticité des documents d'archives numériques d'InterPARES 1 (voir l'**annexe A** pour consulter la version abrégée).⁷ En plus d'être une exigence fondamentale pour toute organisation entreprenant la préservation à long terme, l'élaboration d'un tel type d'environnement à l'interne permettra également de fournir :

- ☐ une formation pratique à l'intention des archivistes sur les technologies qu'ils préconisent pour les créateurs de documents d'archives;
- ☐ des solutions utiles et concrètes pour la tenue des documents d'archives du point de vue de l'utilisateur et de leur fonctionnement dans un environnement de travail quotidien;
- ☐ un banc d'essai permettant d'effectuer des mises à niveau et des innovations, et de les évaluer; et
- ☐ un prototype fonctionnel pouvant être utilisé pour les démonstrations.

1.6. Élaborer des procédures. Il est impératif que les préservateurs mettent en place des mesures de contrôle pour le transfert, la maintenance et la reproduction des documents d'archives, y compris des procédures et des systèmes pour transférer des documents d'archives à leur organisation ou à un programme au sein de l'organisation, les maintenir et les reproduire conformément aux **Conditions de base** pour la production de copies authentiques des documents d'archives numériques d'InterPARES 1 (voir l'**annexe B** pour consulter la version abrégée).⁸ Ces procédures doivent

<< COPIE QUI FAIT AUTORITÉ >>

Exemplaire d'un document d'archives considéré par le créateur comme le document d'archives officiel, généralement assujettie à des contrôles de procédure qui ne sont pas exigés pour les autres exemplaires.

comprendre des mesures de contrôle adéquates et efficaces afin de garantir l'**identité** et l'**intégrité** des documents d'archives et, plus particulièrement, d'assurer que :

- ☐ la garde des documents d'archives soit maintenue sans interruption;
- ☐ des procédures de sécurité et de contrôle soient mises en place et vérifiées périodiquement;
- ☐ le contenu du document d'archives ainsi que les annotations et les éléments de la forme documentaire nécessaires demeurent intacts après la reproduction.

1.7. Mettre en œuvre des stratégies de maintenance.

Bien que beaucoup d'attention soit accordée à l'élaboration de stratégies complexes de préservation à long terme, ces stratégies sont inapplicables si les documents d'archives qu'elles ciblent ne sont pas maintenus et protégés de façon appropriée dans les systèmes de tenue ou de préservation de documents d'archives où ils sont consignés. Une version complète des huit principales stratégies de maintenance figure à la **section A** de l' **annexe C**. En bref, elles comprennent :

- A1. une claire répartition des responsabilités;
- A2. la mise en place d'une infrastructure technique appropriée;
- A3. la mise en œuvre d'un plan pour la maintenance, le soutien et le remplacement des systèmes;
- A4. la mise en œuvre d'un plan pour le transfert régulier de documents d'archives vers de nouveaux supports de stockage;
- A5. le respect des conditions de stockage et de manipulation appropriées aux supports de stockage;
- A6. la redondance et la sauvegarde régulière des entités numériques;
- A7. l'établissement des mesures de sécurité des systèmes;
- A8. la planification en cas de catastrophe.

<< IDENTITÉ >>

Ensemble des attributs d'un document ou d'un document d'archives qui le caractérisent d'une manière unique et le distinguent des autres documents ou documents d'archives. Tout comme l'intégrité, il s'agit d'une composante de l'authenticité.

<< INTÉGRITÉ >>

Qualité d'un bien qui est complet et intact dans ses aspects essentiels. Tout comme l'identité, il s'agit d'une composante de l'authenticité.

2. Procéder à l'évaluation archivistique des documents d'archives aux fins de préservation permanente (A4.2)

Si l'on établit un calendrier de conservation comme le recommande le modèle de chaîne de préservation d'InterPARES 2, il faudra prendre régulièrement des décisions concernant la disposition des documents d'archives dans le cadre de la gestion d'un système de tenue de documents d'archives.

Dans certains cas, des évaluations archivistiques pourraient être réalisées lorsque l'on déterminera la nécessité de procéder à la disposition de documents d'archives tenus dans un système de longue date. Huit aspects importants du processus d'évaluation archivistique sont abordés ci-dessous.



2.1. Procéder à une évaluation archivistique dès le début. Compte tenu des difficultés techniques liées à la préservation des documents d'archives numériques, il faut déterminer le plus tôt possible les documents d'archives à préserver à long terme. La réalisation d'une évaluation archivistique, l'établissement de méthodes de transfert et même la détermination de stratégies de préservation potentielles en collaboration avec le créateur des documents d'archives permettront d'accroître les probabilités de réussite. Ce processus peut également donner au conservateur l'occasion d'offrir des conseils sur la création et la maintenance des documents d'archives (voir la [section 1.4](#)).

Les conservateurs professionnels, tels que les archivistes, sont souvent invités à participer à la conception d'applications informatiques élaborées par des organisations avec lesquelles ils entretiennent une relation de type donateur-conservateur. Cette approche facilitera l'intégration appropriée des pratiques de tenue et de préservation des documents d'archives. Les conservateurs qui se sont joints aux équipes de conception des systèmes ont appris qu'il s'agit d'une activité qui prend un temps énorme et qui nécessite des connaissances beaucoup plus approfondies des flux de travail et des procédures internes de l'organisation que celles qui sont normalement acquises par l'archiviste pendant une évaluation archivistique. De plus, les spécifications des systèmes dressent rarement un portrait exact de l'application qui sera ultérieurement mise en œuvre. Il sera tout de même indispensable d'effectuer une évaluation archivistique lorsque le système sera opérationnel et que les exigences de l'organisation auront été satisfaites. Il peut être plus raisonnable pour les archivistes d'exercer la fonction de conseiller, qui est abordée à la [section 1.4](#), lorsqu'ils contribueront à la conception des systèmes. Le partage de stratégies, de principes et de lignes directrices de haut niveau élaborés au sein de la profession archivistique peut s'avérer un objectif plus réaliste.⁹

2.2. Repérer les propriétaires multiples. Dans le cas où les composants intellectuels d'une entité numérique appartiennent à plusieurs propriétaires, il faut identifier ces derniers pendant le processus d'évaluation archivistique pour évaluer les ramifications de cette situation sur la préservation à long terme. Cela peut se produire, par exemple, lorsque des institutions de divers ordres de gouvernement contribuent aux ressources sous forme de données et en partageant l'accès. Les sites Web qui accèdent

à des ressources ne faisant pas partie de leur aire de contrôle et les utilisent sont également un bon exemple. Bien que des ententes sur l'accès soient fréquemment négociées dans de telles circonstances, celles-ci comprennent rarement des dispositions relatives à la préservation à long terme de tous les composants numériques importants.



2.3. Évaluer l'authenticité. L'évaluation de l'authenticité a toujours fait partie intégrante du processus traditionnel d'évaluation archivistique. En premier lieu, elle s'appuyait sur la confirmation que la chaîne de garde des documents d'archives avait été maintenue sans interruption, depuis la création des documents d'archives jusqu'à leur transfert à l'entité archivistique responsable de leur préservation à long terme. Les périodes au cours desquelles les documents d'archives n'ont fait l'objet d'aucune forme de mesures de protection de la part de leur créateur, ou d'une institution successeur ayant un intérêt substantiel dans le maintien de leur exactitude et de leur complétude, peuvent semer des doutes considérables quant à l'authenticité des documents d'archives.

L'évaluation de l'authenticité était également fondée sur la connaissance de l'archiviste des pratiques de tenue des documents d'archives, à la fois sur le plan historique et selon les types de documents d'archives et les procédures administratives d'un créateur précis. Le cadre général de cette évaluation a initialement été normalisé dans le domaine de la diplomatie.¹⁰ La troisième méthode, qui est moins fréquemment utilisée pour confirmer l'identité et l'intégrité des documents d'archives, repose sur la comparaison. Les documents d'archives d'un fonds sont comparés à des copies transmises à des sources externes et gardées par celles-ci dans le cours normal des activités du créateur.

Les documents d'archives créés et maintenus à l'aide de la technologie numérique engendrent des difficultés supplémentaires, et les archivistes n'ont pas encore mis au point des pratiques normalisées pour évaluer l'authenticité dans ce type d'environnement. Ces problèmes sont liés au fait que les entités numériques peuvent être facilement copiées, distribuées, renommées, reformatées ou converties et aisément falsifiées sans laisser la moindre trace. Les exemples suivants illustrent l'ampleur des pertes pour les archivistes, les historiens, les avocats et les autres personnes qui ont besoin de documents d'archives authentiques dans le cadre de leur travail :



- ❑ la capacité du support physique sur lequel les documents numériques sont stockés à confirmer la date d'un document d'archives ou son lieu de production est de beaucoup amoindrie. Quiconque ayant accès à un équipement et à un support de stockage désuets, mais toujours en fonction, peut copier des fichiers numériques sur des bandes neuf pistes ou des disquettes de 5 ¼ pouces, par exemple;
- ❑ la date d'un fichier numérique peut être modifiée en ajustant l'horloge du système;
- ❑ peu d'institutions ont compris ce que leurs employés feraient une fois qu'elles leur auraient confié des logiciels de traitement de texte. Les formes de document standards, comme les notes de service et la correspondance sur papier à en-tête, sont disparues avec l'arrivée de nouvelles formes de document individualisées, qui ont rapidement permis la personnalisation des couleurs, des éléments graphiques et même des effets sonores, ainsi que l'attribution de nouvelles significations aux majuscules et aux couleurs et l'élaboration d'émoticônes. Le degré d'érosion des pratiques normalisées de création de documents d'archives varie grandement selon le type et la taille des entreprises et des organisations gouvernementales;

- ❑ la mise en place de réseaux de messagerie électronique a permis la transmission de documents d'archives par de nombreuses nouvelles voies entre les membres du personnel, plutôt que par les voies de communication bien établies dans les procédures administratives traditionnelles; et
- ❑ les fortes réductions du personnel de gestion des documents d'archives dans la plupart des organisations, exacerbées par la supposition voulant qu'il ne soit pas nécessaire, pour une raison ou pour une autre, de gérer les objets numériques, ont eu des répercussions négatives sur le fonds du Bureau des documents, qui ne reçoit pratiquement pas de documents d'archives créés et transmis sous forme numérique.

Lors de l'évaluation archivistique de documents d'archives créés dans un environnement numérique, l'évaluation de leur authenticité doit prendre la forme d'un processus plus évident et transparent exécuté et documenté par le conservateur. Le maintien sans interruption de la chaîne de garde, la connaissance des pratiques de tenue des documents d'archives et la vérification peuvent néanmoins offrir un certain niveau d'assurance de l'authenticité. À ces éléments, il faut désormais ajouter la vérification de la conformité à chacune des Conditions de référence requises pour appuyer la présomption d'authenticité, qui sont énumérées à la [section 2.4](#).

2.4. Documenter l'évaluation de l'authenticité. Le rapport d'évaluation archivistique doit documenter les mesures de contrôle mises en place par le créateur pour garantir l'identité et l'intégrité des documents d'archives et, par conséquent, la présomption de leur authenticité. Ces mesures de contrôle se rapportent à chacune des Conditions de référence requises pour appuyer la présomption d'authenticité (voir l'[annex A](#)). En bref, elles comprennent :

- l'indication des attributs du document d'archives et du lien au document d'archives (p. ex. les métadonnées d'identification et d'intégrité);
- les droits d'accès;
- les procédures de protection contre la perte et la corruption des documents d'archives;
- les procédures de protection contre la détérioration du support de stockage et les changements de la technologie;
- l'établissement de formes documentaires;
- l'authentification des documents d'archives;
- la détermination du document d'archives qui fait autorité;
- le retrait et le transfert de la documentation pertinente.

2.5. Assurer le contrôle périodique des documents d'archives à préserver à long terme.

Une fois l'évaluation archivistique terminée, les documents d'archives désignés à des fins de préservation doivent faire l'objet d'un contrôle périodique jusqu'à ce qu'ils soient transférés au conservateur. Dans le cadre de cette activité, le créateur des documents d'archives confirme que rien n'a changé dans la façon de créer et de maintenir les classes de documents d'archives à transférer ou, si des changements sont survenus, que ces derniers n'ont pas eu d'incidences sur la nature et les attributs des documents d'archives, leur valeur, leur authenticité ou la faisabilité de leur préservation.

De nombreux changements au sein d'une organisation peuvent avoir un effet sur la longévité des documents d'archives numériques. La probabilité que les documents d'archives soient détruits en un instant est beaucoup plus grande que pour les documents d'archives traditionnels. Ce risque est quelque peu



neutralisé par la tendance à reproduire les documents de manière non contrôlée. Malheureusement, si la production de copies n'est pas contrôlée, il est peu probable qu'on puisse se rendre compte de la destruction de la dernière copie d'un document d'archives.

Le scénario le plus simple pourrait consister en une mise à niveau du système, soit du matériel informatique ou des logiciels; cela aura un effet sur la capacité des institutions d'archives d'accepter les documents d'archives. Une mise à niveau pourrait également donner lieu à une restructuration mineure du système, susceptible d'éliminer la capacité de séparer les documents d'archives temporaires de ceux qui doivent être retirés en vue d'un transfert au conservateur.

Le deuxième scénario découle d'une modification du mandat ou des fonctions de l'organisation. Cela peut facilement entraîner des changements dans la façon d'utiliser les applications informatiques et dans la nature des données et le nombre de données qu'elles contiennent. Il est possible que les responsables de la restructuration du système ne sachent pas que les documents d'archives existants doivent être transférés au conservateur désigné avant la modification du système. Sans une intervention, même la documentation sur l'application originale et les bandes de sauvegarde seront inévitablement détruites à une date fixe.

Finalement, en raison de l'effondrement généralisé des pratiques appropriées de gestion des documents d'archives dans la plupart des organisations, les documents d'archives sont mal identifiés et entreposés inadéquatement dans des lieux non sûrs. Les gestionnaires, et même les gestionnaires de documents d'archives, ne savent peut-être pas les détails de l'infrastructure technique, alors que le personnel de la TI ne connaît peut-être pas l'histoire de l'organisation ni l'importance relative des documents d'archives plus anciens des divers « entrepôts » de données. Il se peut que le contenu des disques durs soit effacé, que les comptes d'utilisateur et tous les fichiers qu'ils contiennent soient supprimés, que les bandes et les disques soient recyclés ou détruits, et que les technologies de lecture désuètes soient mises hors service pour répondre aux exigences opérationnelles quotidiennes de vitesse et d'efficacité, sans que l'on connaisse les répercussions de ces actions sur les documents d'archives de l'organisation ou les ententes de transfert préexistantes visant à assurer leur préservation à long terme.

2.6. Mettre à jour l'évaluation archivistique. Les évaluations archivistiques doivent également être mises à jour à intervalles réguliers, mais moins fréquents que le contrôle périodique des documents d'archives désignés aux fins de transfert. Les renseignements recueillis lors d'un de ces contrôles peuvent fournir la première indication du besoin de mener une nouvelle évaluation archivistique. Le changement au sein des organisations, de leurs systèmes de production et de tenue de documents d'archives est inévitable. Les mandats et les responsabilités des organisations sont susceptibles de changer tout comme la façon d'assumer ces responsabilités, et les données accumulées dans les systèmes existants peuvent être utilisées à de nouvelles fins, ce qui pourrait accroître leur valeur à long terme. Les systèmes qui ne contenaient pas de documents d'archives initialement peuvent être mis à niveau en vue de leur donner la capacité de le faire. Cela s'applique particulièrement aux systèmes de tenue de documents d'archives « hybrides » de la période actuelle, où les systèmes de documents d'archives sur support papier continuent de coexister avec les systèmes d'information, de documents ou de documents d'archives numériques naissants.

2.7. Déterminer tous les composants numériques. Les documents d'archives papier conservés dans les systèmes traditionnels de tenue de documents d'archives sont généralement présentés dans un emballage solide, dans lequel le contenu du document d'archives est attaché fermement à son support papier, et le document d'archives est classé avec les documents d'archives connexes relevant du même contexte. Ce système uniforme a commencé à s'effondrer avec l'arrivée de la technologie, par exemple, lorsqu'il a fallu

<< COMPOSANT NUMÉRIQUE >>

Objet numérique qui fait partie d'un ou de plusieurs documents d'archives numériques, y compris les métadonnées requises pour organiser, structurer ou présenter le contenu, qui doit faire l'objet d'une mesure de préservation donnée.

traiter les négatifs des photographies en vue d'en faire le tirage ou créer des images en mouvement à partir de multiples couches de son et d'images, combinées et recombinaison pour produire la copie standard définitive projetée dans les cinémas ou diffusée à la télévision.

La technologie numérique a poussé plus loin la partition du document d'archives en une série plus vaste de composants. Pour réussir à extraire un document d'archives numérique du système dans lequel il a été créé ou même d'un système

de maintenance secondaire, le conservateur doit s'assurer que tous les composants numériques essentiels sont identifiés et que les relations implicites sont exprimées de manière explicite dans les métadonnées avant le transfert de l'ensemble du document d'archives. Un des exemples les plus courants d'un composant numérique est la typothèque, à partir de laquelle le créateur peut sélectionner des options innombrables pour la présentation d'un document fait par traitement de texte. Dans Windows, les polices de caractères sont enregistrées dans des fichiers « .dll » (ou bibliothèque de liens dynamiques). Pour que le conservateur puisse reproduire ce document d'archives tout en respectant les intentions originales du créateur, le composant numérique qui comprend le texte et celui qui contient la police de caractères doivent être préservés, tout comme le lien établi entre eux, de manière à ce que le logiciel qui tentera d'afficher le contenu du fichier texte trouve la typothèque appropriée.¹¹



2.8. Déterminer la faisabilité de la préservation. Bien qu'il ne fasse pas partie de l'évaluation de la valeur des documents d'archives, le processus d'évaluation archivistique doit être complété par une enquête minutieuse sur les exigences techniques relatives à la préservation. Les diverses stratégies de préservation (voir la **section B** de l' **annexe C**) peuvent varier grandement en fonction du coût et produire des résultats très différents. Un document d'archives textuel dépouillé de sa mise en forme peut être acceptable dans une situation où le conservateur souhaite seulement garder le contenu du document. Cependant, lorsque la forme documentaire et les caractéristiques d'affichage du document d'archives contiennent des notions supplémentaires, il faudra opter pour une solution de préservation plus complexe.

La détermination de la faisabilité de la préservation est essentielle pour que l'organisme chargé de la préservation comprenne clairement le coût de l'acquisition et de la préservation dans lesquelles il s'engage. Il ne s'agit pas d'une nouvelle activité, mais seulement de la transposition, dans le domaine numérique, de la détermination des ressources nécessaires pour préserver, par exemple, des documents d'archives papier moisissus ou de la pellicule rétrécie. Cependant, vu l'état actuel de la préservation numérique, les coûts de préservation doivent être considérés comme des dépenses récurrentes. Il faudra copier les fonds et collections d'un support physique à un autre chaque fois que le format choisi sera devenu désuet et convertir les formats de fichier lorsque l'obsolescence logique risquera de rendre le contenu illisible. De plus, les documents d'archives numériques examinés en vue de leur préservation à long terme nécessitent parfois la prise de mesures beaucoup trop complexes pour l'environnement technologique et les connaissances de l'organisme chargé de la préservation, ce qui peut donner lieu au report du transfert.

3. Acquérir des documents d'archives aux fins de préservation permanente (A4.3)

L'acquisition, par le conservateur, de documents d'archives désignés et toutes les activités de préservation qui en découlent ont pour but de garantir l'authenticité et l'accessibilité continues de ces documents d'archives qui sont sélectionnés aux fins de préservation continue. Le passage des documents d'archives de la garde du créateur (ou de son successeur légitime) à la garde du conservateur est un maillon crucial de la chaîne de préservation et doit être effectué avec le plus grand soin pour assurer le déroulement sans heurt du processus de transfert.



3.1. Élaborer un plan commun pour le transfert. Pour assurer un transfert efficace du gardien courant des documents d'archives (qu'il s'agisse du créateur original ou de son successeur légitime) à l'organisation ou au programme responsable de la préservation à long terme, les deux parties doivent convenir d'un plan. Le fait d'accéder à nouveau aux systèmes désuets ou d'extraire des documents d'archives inactifs des systèmes actuels entraînera certainement des coûts en ressources humaines en raison du temps consacré à la production de copies et, probablement, à la programmation. Le recours à du matériel informatique et à des logiciels spéciaux peut également être nécessaire. Il est impératif que les deux parties s'entendent sur les formats logiques et physiques (ou virtuels) utilisés pour le transfert. En règle générale, le plan de transfert doit être élaboré lors de la réalisation de l'étude de la faisabilité technique de l'acquisition et de la préservation. Si les deux parties ne peuvent s'entendre sur le processus de transfert, il faudra peut-être revoir la décision prise dans le cadre de l'évaluation archivistique. Encore une fois, dans cette période marquée par les pratiques hybrides de tenue de documents d'archives, les options fondées sur l'utilisation d'un support papier et d'un microfilm sont toujours possibles. Le conservateur pourrait aussi encourager le créateur de documents d'archives à effectuer des mises à niveau du système de documents d'archives qui faciliteront les transferts réguliers.



3.2. Mettre en application des procédures normalisées. Les mesures de contrôle relatives au transfert des documents d'archives numériques de la garde du créateur à celle du conservateur doivent comprendre :

- l'établissement, la mise en œuvre et le contrôle périodique de procédures d'enregistrement des transferts de documents d'archives;
- la vérification de l'autorisation du transfert;
- l'examen des documents d'archives pour déterminer s'il s'agit bien des documents d'archives à transférer; et
- l'enregistrement des documents d'archives.

Dans le cadre du processus de transfert, l'authenticité des documents d'archives du créateur, qui a été évaluée lors du processus d'évaluation archivistique, doit être vérifiée. Cela comprend la vérification de ce que les métadonnées d'identification et d'intégrité des documents d'archives ont été transférées conjointement avec les documents d'archives connexes et qu'elles s'y rattachent, et que les documents d'archives sont accompagnés de la documentation pertinente sur l'environnement technique et administratif dans lequel ils ont été créés et maintenus.



3.3. Garder le format logique le plus ancien disponible. Le préserveur doit, si possible, maintenir le **format logique** dans lequel les documents d'archives ont initialement été créés ou dans lequel ils sont tenus par le créateur au moment du transfert. Il doit aussi maintenir le format logique des copies de préservation ou de référence produites après le transfert. Si les stratégies de préservation sélectionnées, telles qu'une voie de conversion précise, s'avèrent un échec au fil du temps, la garde continue du format logique initial permettra essentiellement au préserveur de reprendre le processus de préservation depuis le début, à partir de la copie du document d'archives qui fait autorité, en appliquant une stratégie de préservation différente. Pendant les longues périodes au cours desquelles les préserveurs détiennent les documents d'archives, il se peut que d'autres stratégies de préservation se révèlent plus stables ou plus faciles à poursuivre à long terme. De nouvelles méthodes de préservation auraient pu être élaborées à la suite de l'acquisition et du traitement initial des documents d'archives.

<< FORMAT LOGIQUE >>

Organisation de données sur un support électronique qui permet la reconnaissance et la récupération des structures de contrôle des fichiers et des données par le système d'exploitation de l'ordinateur hôte. Deux formats logiques courants utilisés pour les fichiers et les répertoires sont le format ISO 9660 pour les CD-ROM, et le Universal Disk Format (UDF) pour les DVD.

3.4. Éviter les doubles. Compte tenu du fait qu'il est facile de reproduire les documents d'archives numériques, le préserveur doit mettre en place des procédures pour veiller à ce que les documents d'archives numériques d'une série particulière lui soient transférés une seule fois par un créateur donné. L'exactitude des renseignements d'identification constitue une première étape importante afin d'éviter le dédoublement des efforts du créateur et du préserveur. De plus, si le préserveur fournit des copies de référence au créateur après le transfert des documents d'archives, celles-ci doivent être clairement identifiées et désignées comme telles pour éviter que ces copies soient retransférées accidentellement.

3.5. Documenter toutes les activités de traitement. Les traitements initiaux appliqués pendant et immédiatement après le transfert ne sont pas toujours liés à la préservation en soi. La confirmation de l'identité du matériel transféré, la détection des virus et l'attestation de la complétude des composants numériques laissent généralement chaque fichier transféré intact. La conversion de fichiers, le changement de nom d'entités numériques et l'encapsulation de fichiers sont des activités d'ingérence plus marquées. Dans les deux cas, les préserveurs doivent documenter toutes les activités de traitement des documents d'archives numériques et leurs effets, pendant qu'ils sont sous leur garde (voir la **condition B.2**, de l'**annexe B**). Cette documentation doit comprendre des renseignements suivants, tels que :

- ☐ la raison pour laquelle certains traitements ont été appliqués aux documents d'archives;
- ☐ les documents d'archives qui ont été traités;
- ☐ la date à laquelle le traitement a été effectué;
- ☐ le nom des personnes qui ont réalisé et documenté les diverses étapes des traitements;
- ☐ l'effet du traitement exécuté sur la forme, le contenu, l'accessibilité et l'utilisation des documents d'archives; et
- ☐ la description des dommages, pertes ou autres problèmes découlant du traitement, y compris de tous les effets sur les éléments qui témoignent de l'identité et de l'intégrité des documents d'archives.

Si le préserveur produit des copies des documents d'archives acquis, il ne doit pas oublier que ces copies doivent, comme le précise la **section 1.5**, être produites dans un environnement conforme aux exigences applicables¹² énoncées dans les Conditions requises pour évaluer et maintenir l'authenticité des documents d'archives numériques d'InterPARES 1.

4. Préserver les documents d'archives acquis (A4.4)

Le préserveur désigné des documents d'archives est l'entité responsable de la garde physique et légale des documents d'archives du créateur et de leur préservation (c.-à-d. de leur protection et de l'accès continu à ceux-ci). Qu'il s'agisse d'une organisation externe ou d'un service à l'interne, le préserveur désigné doit assumer le rôle de **gardien de confiance** des documents d'archives du créateur. Les copies authentiques des documents d'archives du créateur sont maintenues par le gardien de confiance dans un **système de préservation digne de confiance** (voir l'**annexe C**), dont la conception doit comprendre un système de description et d'extraction. Ce système doit également comporter des règles et des procédures pour la production continue de copies authentiques lorsque le système existant deviendra désuet et que la technologie sera mise à niveau.



4.1. Décrire les documents d'archives. L'information recueillie sur les documents d'archives et leurs contextes pendant l'évaluation archivistique et les étapes du traitement doit être consignée dans la description archivistique du fonds ou de la série auquel les documents d'archives appartiennent (voir la **condition B.3** de l'**annexe B**).

La description archivistique doit également comprendre l'information au sujet des droits de propriété intellectuelle ou les préoccupations relatives à la protection des renseignements personnels.

La description archivistique du fonds ou de la série qui contient les documents d'archives numériques doit comprendre, en plus de l'information sur les contextes juridico-administratif, procédural et documentaire ainsi que sur le contexte de provenance, les renseignements au sujet des modifications apportées aux documents d'archives numériques du créateur depuis leur création initiale. La description doit également donner un aperçu des processus de transfert et de préservation, fondé sur la documentation mentionnée à la **section 3.5**, et fournir une explication des relations entre les composants numériques abordés à la **section 2.7**.

<< GARDIEN DE CONFIANCE >>

Préserveur qui peut démontrer qu'il n'a aucune raison de modifier les documents d'archives préservés ou de permettre à d'autres personnes de le faire et qui est capable de mettre en œuvre toutes les exigences relatives à la préservation de documents d'archives authentiques.



4.2. Déterminer les conséquences juridiques des mesures de préservation.

Lors de la sélection d'une stratégie de préservation, il faut examiner ses implications juridiques. Par exemple, la conversion du format à partir de l'environnement propriétaire pourrait impliquer le préserveur dans des actes illégaux. Aux États-Unis, la production d'outils capables de contourner les mesures de protection du droit d'auteur constitue une infraction criminelle en vertu de la *Digital Millennium Copyright Act*. À l'échelle internationale, les dispositions du traité sur le droit d'auteur de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI) renferment des mesures de protection du droit d'auteur pour les logiciels et les œuvres numériques, et prévoient des sanctions pénales pour les cas de violation, qui vont de la reproduction non autorisée de matériel publié sur un site Web à l'élimination ou à l'altération des mesures de contrôle de la gestion des droits associés aux œuvres numériques. La plupart des progiciels comprennent également un certain type de restrictions similaires que les utilisateurs doivent accepter lors du processus d'installation.

4.3. Confirmer l'efficacité de la stratégie de préservation sélectionnée.

Comme le précise la [section 2.8](#), il existe maintenant plusieurs stratégies de préservation. Idéalement, la stratégie de préservation choisie devrait être mise à l'essai sur les documents d'archives avant le transfert officiel au conservateur pour s'assurer qu'elle donne les résultats prévus. D'un point de vue réaliste, la majorité des organisations ou programmes de préservation peuvent seulement financer ce type de mise à l'essai dans des cas exceptionnels. Tout comme les conservateurs traditionnels, qui vérifient minutieusement les traitements proposés avant de les appliquer en bloc aux documents d'archives analogiques, les conservateurs numériques doivent constamment rester vigilants par rapport à l'effet possible de chaque processus de préservation sur les documents d'archives et s'assurer qu'il s'agit du choix approprié à la préservation de documents d'archives authentiques. Les défauts des logiciels d'application et les variations dans la fonctionnalité des versions au fil du temps peuvent entraîner des conséquences imprévues lors de l'application à un nouveau groupe de documents d'archives.



Ce processus nécessite entre autres un suivi constant de la présence et du rendement de tous les composants numériques. La modification d'un des composants peut avoir un effet inattendu sur un autre composant ou une incidence sur le fonctionnement de la relation entre deux composants essentiels du document d'archives ou leur capacité d'interagir. Un autre exemple de relation pouvant être touchée serait celui entre les éléments d'un groupe connexe de documents d'archives, comme un dossier ou une

série, et la présentation de cet ensemble dans l'ordre approprié (p. ex. alphabétique, chronologique ou hiérarchique). Si l'ordre primitif a été perdu, il faudra prendre des mesures correctives.

4.4. Maintenir des conditions d'entreposage appropriées.

Dans le domaine de la préservation des archives, il est largement reconnu que le maintien d'un environnement d'entreposage (température et humidité relative) adéquat et uniforme est la contribution la plus rentable à la préservation à long terme des documents d'archives. Les fabricants de supports de stockage magnétiques ou optiques offrent généralement des conseils sur les conditions optimales d'entreposage. Il faut surveiller constamment l'environnement et vérifier régulièrement les lectures. Cette recommandation est l'une des huit stratégies de maintenance obligatoires énoncées à la [section 1.7](#) et abordées à la [section A de l'annexe C](#).



5. Fournir des documents d'archives (A4.5)

Tel qu'indiqué précédemment, l'accessibilité continue (c.-à-d. l'utilisation) fait partie intégrante du processus archivistique. Par conséquent, donner accès aux documents d'archives préservés est un élément essentiel de la chaîne de préservation. Le conservateur devrait faire preuve du même sens des responsabilités et du même degré de compétence technique et professionnelle lors de la phase de l'accès que lors de l'évaluation archivistique, de l'acquisition, du transfert, de la description et de l'entreposage des documents d'archives.



5.1. Expliquer la méthode de production des copies de référence.

Il est nécessaire de fournir aux utilisateurs une description claire et facilement accessible de la relation entre les documents d'archives acquis du créateur et les copies produites par le conservateur (voir la [condition B.2.b](#) de l'[annexe B](#)). Il faut également y documenter la façon dont les mesures de contrôle du processus de reproduction en place ont été établies et mises en œuvre et la méthode utilisée pour leur surveillance, afin de veiller à ce que le contenu des documents d'archives reproduits demeure inchangé pendant la reproduction. Il se peut que les copies des documents d'archives consignées dans le système de préservation du conservateur ne soient pas considérées comme authentiques si le conservateur les a produites à des fins autres que la préservation. Par exemple, on peut produire une copie de laquelle sont supprimés les identificateurs personnels pour en permettre l'accès.

La documentation du processus de reproduction des documents d'archives et de ses effets est un moyen essentiel de démontrer sa transparence (c.-à-d. dépourvu de prétention et de fausseté). Cette transparence est nécessaire pour que le conservateur puisse accomplir son rôle de gardien de confiance des documents d'archives de manière efficace. La documentation du processus et de ses effets fournit également aux utilisateurs un outil d'évaluation et d'interprétation crucial des documents d'archives, car elle permet de fournir la preuve de leur authenticité continue et leur historique complet, dont l'historique de la reproduction constitue une partie essentielle.

5.2. Expliquer les exigences techniques relatives à l'accès.

Tel que le précise la [section 1.1](#), divers conservateurs offrent des services de référence aux divers types d'utilisateurs. Cela aura une influence sur les formats et mécanismes de référence adoptés par l'organisation ou le programme de préservation et permettront de simplifier les méthodes requises pour les membres du grand public qui, parfois, ne possèdent toujours pas d'ordinateur ou n'ont qu'un appareil relativement simple doté de quelques logiciels standards. Pour répondre aux besoins de ces utilisateurs, le conservateur devra peut-être procéder à un traitement supplémentaire ou créer des outils spécialisés pour aider les chercheurs. Les utilisateurs ayant davantage de connaissances sur le plan technologique, comme les statisticiens qui analysent des données ou les juricomptables qui mènent des enquêtes sur les fraudes, sont plus susceptibles d'utiliser leurs propres outils logiciels sur les copies des documents d'archives.





Conclusion

Le présent document a présenté une série de lignes directrices à l'intention des institutions, des organisations et des programmes responsables de la préservation de documents d'archives numériques présumés authentiques et exacts sous la garde du conservateur. Pour les individus et les petites organisations responsables de la préservation, le fardeau peut sembler considérable, mais l'autre possibilité – soit la perte des documents d'archives ou l'apparition de documents d'archives corrompus et inauthentiques – représenterait un problème encore plus important à la longue. Il sera avantageux pour les petites organisations de désigner clairement la ou les personnes responsables de contrôler la préservation de leurs documents d'archives numériques. Cependant, il ne faut pas oublier qu'il n'est pas nécessaire de mettre en œuvre toutes les recommandations formulées dans le présent document dans toutes les circonstances. Chaque conservateur doit être capable de sélectionner et d'adopter les mesures qui permettront de régler les problèmes particuliers auxquels il fait face dans son contexte de travail précis. Dans d'autres cas, il est possible que la prise de mesures supplémentaires soit requise en raison des exigences législatives ou réglementaires propres à la portée administrative ou culturelle du conservateur. Dans de tels cas, il faudra peut-être mener des consultations auprès de spécialistes du droit. Les individus, les bureaux et les petites organisations responsables de la préservation ne devraient pas hésiter à communiquer avec ces spécialistes pour obtenir des conseils sur toute question relative à la préservation des documents d'archives numériques sous leur garde et leur contrôle.

Références

- ¹ Sur Internet : http://www.interpares.org/ip2/ip2_models.cfm
- ² Sur Internet : [http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2\(pub\)policy_framework_document.pdf](http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2(pub)policy_framework_document.pdf)
- ³ Open Archival Information System. ISO 14721: 2003, sur Internet : <http://www.iso.org>
- ⁴ Trustworthy Repositories Audit & Certification : Criteria and Checklist, version 1.0, February 2007. Sur Internet : <http://www.crl.edu/pdf/trac.pdf>
- ⁵ Voir : <http://www.fedora-commons.org>
- ⁶ Voir : <http://hul.harvard.edu/formatregistry/>
- ⁷ Voir : Groupe de travail sur l'authenticité, « Annexe 2 : Conditions requises pour évaluer et maintenir l'authenticité des documents d'archives électroniques », *The Long-term Preservation of Authentic Electronic Records: Findings of the InterPARES Project*, sous la dir. de Luciana Duranti (San Miniato, Italie : Archilab, 2005), 204-219. Sur Internet : [http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip1_authenticity_requirements\(french\).pdf](http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip1_authenticity_requirements(french).pdf)
- ⁸ *Ibidem*
- ⁹ De nombreux aspects liés à la création de programmes de préservation numérique efficaces ont été étudiés au cours des dernières années. Parmi les sites Web contenant des renseignements ou des exemples utiles, on trouve notamment : le site du projet InterPARES à <http://www.interpares.org>; le site *Model Requirements for the Management of Electronic Records* (MoReq) à http://www.moreq.info/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=22&lang=en; le site *Metadata Encoding and Transmission Standard* (METS) à <http://www.loc.gov/standards/mets/>; et le manuel australien DIRKS (*Designing and Implementing Recordkeeping Systems*). [retiré en 2007. Des copies archivées sont disponibles sur Internet Archive à <http://web.archive.org/web/20070830083224/http://www.naa.gov.au/recordkeeping/dirks/dirksman/dirks.html>]

- ¹⁰ Voir la discussion sur la diplomatique dans « The Concept of Record in Interactive, Experiential and Dynamic Environments: the View of InterPARES », Luciana Duranti et Kenneth Thibodeau (2006), *Archival Science*, vol. 6, n° 1, p. 15-21. Maintenant disponible à : http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2_book_appendix_02.pdf
- ¹¹ Pour obtenir une description plus détaillée du terme « composant numérique » et des exemples supplémentaires illustrant cette notion, voir « Appendix 6: How to Preserve Electronic Records », dans *The Long-term Preservation of Authentic Electronic Records*, op. cit., p. 293-328. Sur Internet : http://www.interpares.org/book/interpares_book_o_app06.pdf
- ¹² La condition A.5 (Établissement de la forme documentaire), en vertu de laquelle le créateur doit établir la forme documentaire du document, ne s'applique pas au conservateur en règle générale, sauf dans les cas où la forme documentaire initiale du document d'archives est perdue et que le conservateur doit la remplacer pour permettre l'accès au document.

Notes relative à la traduction

* Les chercheurs du projet InterPARES ont adopté le mot anglais « preserve » au cours du premier projet (1999-2001) pour éviter toute idée préconçue attachée aux termes traditionnels tels que « archiviste » ou « conservateur », bien qu'on pourrait retrouver ceux-ci dans certaines traductions. La définition complète du concept de « conservateur désigné de documents d'archives » est tirée du lexique du projet InterPARES 2 : « entité acceptant la responsabilité de la garde physique et juridique de copies authentiques des documents inactifs d'un créateur, ainsi que de leur préservation (comportant la protection et l'accès continu). Le rôle du conservateur désigné est le même que celui du gardien de confiance quand les documents d'archives sont sous le contrôle du créateur. » (http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2_glossary.pdf&CFID=2440587&CFTOKEN=16071491)

** Selon la définition du Petit Robert : Ensemble des opérations d'entretien préventif et curatif destiné à accroître la fiabilité ou pallier les défaillances [d'un matériel, d'un logiciel].

Conditions de référence requises pour appuyer la présomption d'authenticité des documents d'archives numériques*

Les conditions de référence sont les conditions sur lesquelles le préserveur se fonde pour évaluer l'authenticité des documents d'archives numériques du créateur. La satisfaction de ces conditions permettra au préserveur de présumer l'authenticité d'un document d'archives en fonction de la manière dont ce document d'archives a été créé, manipulé et maintenu par le créateur. La section A.1 des conditions de référence précise les renseignements essentiels sur un document d'archives numérique – le contexte immédiat de sa création et la façon dont il a été manipulé et maintenu – qui permettent de l'identifier et jettent les fondements pour confirmer son intégrité. Les sections A.2 à A.8 indiquent les types de contrôles de procédure liés à la création, à la manipulation et à la maintenance des documents d'archives à l'appui de la présomption d'intégrité.



<< CONDITIONS DE RÉFÉRENCE GROUPE A >>

Pour appuyer la présomption d'authenticité, le préserveur doit obtenir les preuves suivantes :

CONDITION A.1 : Indication des attributs du document d'archives et du lien avec le document d'archives

Les attributs suivants doivent être expressément indiqués et inextricablement liés à chaque document. Ils se divisent en deux catégories, la première se rapportant à l'identité des documents d'archives et la seconde, à leur intégrité.

A.1.a Identité du document d'archives :

A.1.a.i Nom des personnes qui participent à l'élaboration du document d'archives :

- nom de l'auteur^a
- nom du rédacteur^b (si différent du nom de l'auteur)
- nom de l'émetteur^c (si différent du nom de l'auteur ou du rédacteur)
- nom du destinataire^d

A.1.a.ii Nom de l'action ou nom du sujet

A.1.a.iii Date(s) de création et de transmission :

- date chronologique^e
- date de réception^f
- date d'archivage^g
- date(s) de transmission^h

A.1.a.iv Indication du lien d'archivageⁱ (p. ex. code de classification et numéro d'identification du dossier)

A.1.a.v Indication de pièces jointes

A.1.b Intégrité du document d'archives :

A.1.b.i nom du bureau traitant^j

A.1.b.ii nom du bureau de première responsabilité^k (si différent du nom du bureau traitant)

A.1.b.iii indication des types d'annotations ajoutées au document^l

A.1.b.iv indication des modifications techniques^m

CONDITION A.2 : Privilèges d'accès

Le créateur a défini et mis en place de manière efficace des privilèges d'accès pour la création, la modification, l'annotation, la relocalisation et la destruction des documents d'archives.

CONDITION A.3 : Procédures de protection : Perte et corruption des documents d'archives

Le créateur a établi et mis en place de manière efficace des procédures pour prévenir, déceler et corriger toute perte ou corruption des documents d'archives.

CONDITION A.4 : Procédures de protection : Support et technologie

Le créateur a établi et mis en place de manière efficace des procédures pour garantir de façon continue l'identité et l'intégrité des documents d'archives contre la détérioration du support et les changements technologiques.

CONDITION A.5 : Établissement des formes documentaires

Le créateur a établi les formes documentaires des documents d'archives associées à chaque procédure selon les exigences du système juridique ou celles du créateur.

CONDITION A.6 : Authentification des documents d'archives

Si l'authentification est exigée par le système juridique ou en raison des besoins de l'organisation, le créateur a établi des règles précises concernant les documents d'archives à authentifier, les responsables de l'authentification et les moyens d'authentification.

CONDITION A.7 : Détermination du document d'archives qui fait autorité

S'il existe plusieurs copies d'un même document, le créateur a établi des procédures qui permettent de déterminer le document d'archives qui fait autorité.

CONDITION A.8 : Retrait et transfert de la documentation pertinente

Si les documents d'archives passent de l'état actif à l'état semi-actif ou inactif, ce qui nécessite leur retrait du système électronique, le créateur a établi des procédures pour déterminer la documentation à enlever du système et à transférer au préserveur en même temps que les documents d'archives, et les a mises en place de manière efficace.

* Extrait tiré de : Groupe de travail sur l'authenticité, « Annexe 2 : Conditions requises pour évaluer et maintenir l'authenticité des documents d'archives électroniques », *The Long-term Preservation of Authentic Electronic Records: Findings of the InterPARES Project*, sous la dir. de Luciana Duranti (San Miniato, Italie : Archilab, 2005), 204-219. Sur Internet : http://www.interpares.org/book/interpares_book_k_app02.pdf. *Nota* : Cet extrait ne comprend pas les commentaires fournis dans la version intégrale du document cité ci-dessus.

^a Le nom de la personne physique ou morale ayant l'autorité et la capacité d'émettre le document d'archives, ou de la personne au nom de laquelle, ou à la demande de laquelle, le document d'archives a été émis.

^b Le nom de la personne physique ou morale ayant l'autorité et la capacité de créer le contenu du document.

^c Le nom de la personne physique ou morale à laquelle on a donné l'adresse électronique à partir de laquelle le document d'archives a été créé ou envoyé.

^d Le nom des personnes physiques ou morales auxquelles le document d'archives est adressé ou destiné.

^e La date et, peut-être, l'heure de la compilation du document d'archives inscrites dans le document d'archives par l'auteur ou par le système électronique au nom de celui-ci.

^f La date et, peut-être, l'heure auxquelles le document d'archives est reçu par le destinataire.

^g La date et, peut-être, l'heure auxquelles le document d'archives est officiellement incorporé aux documents d'archives du créateur.

^h La date et l'heure auxquelles le document d'archives quitte l'espace dans lequel il a été généré.

ⁱ Le lien d'archivage désigne la relation qui lie progressivement chaque document d'archives au précédent et au suivant, ainsi qu'à tous les autres documents d'archives qui se rapportent à la même activité. Ce lien a sa propre origine (c.-à-d. qu'il est établi lorsque le document d'archives est fait ou reçu et gardé) et est nécessaire (c.-à-d. qu'il existe pour chaque document) et précis (c.-à-d. qu'il est établi selon la fonction du document).

^j Le bureau (ou l'agent) qui a l'autorité de mettre en œuvre l'action stipulée par le document d'archives ou pour le sujet traité par le document d'archives.

^k Le bureau (ou l'agent) qui a l'autorité d'assurer la maintenance du document d'archives qui fait autorité, c'est-à-dire le document d'archives que le créateur considère comme officiel.

^l Les annotations sont des notes supplémentaires ajoutées une fois le document émis. Par conséquent, elles ne sont pas considérées comme des éléments de la forme documentaire du document.

^m Les modifications techniques sont tout changement aux composants numériques du document d'archives, tels qu'ils sont définis par le Groupe de travail sur la préservation. Ces modifications comprennent tout changement au codage numérique des éléments du document d'archives et tout changement aux méthodes (logiciels) utilisées pour reproduire le document d'archives à partir des composants numériques stockés, c'est-à-dire tout changement qui pourrait soulever des questions sur la reproduction exacte du document d'archives avant et après les modifications techniques. L'indication de modifications peut renvoyer à de la documentation supplémentaire, externe au document, qui explique en détail la nature de ces modifications.

Conditions de base pour la production de copies authentiques des documents d'archives numériques*

Les conditions de base présentent les conditions minimales nécessaires pour permettre au preservateur d'attester l'authenticité des copies des documents d'archives numériques inactifs. Contrairement aux conditions de référence, toutes les conditions de base doivent être respectées pour que le preservateur puisse attester l'authenticité des copies numériques sous sa garde. La satisfaction de ces conditions de base permettra au preservateur de certifier que les copies des documents d'archives numériques sont authentiques. Traditionnellement, on confiait au preservateur officiel le soin d'émettre des copies authentiques. Pour accomplir ce rôle, le preservateur devait seulement attester que la reproduction était une copie conforme au document. En raison de la nature des documents d'archives numériques et des difficultés associées à leur préservation, il serait judicieux pour le preservateur de créer et de tenir à jour une documentation sur la maintenance des documents d'archives au fil du temps et la manière dont ils ont été reproduits en vue d'étayer l'attestation d'authenticité.



<< CONDITION GROUPE B >>

Le preservateur doit être en mesure de démontrer les éléments suivants :

CONDITION B.1 : Mesures contrôlant le transfert, la maintenance et la reproduction des documents d'archives

Les procédures et les systèmes utilisés pour transférer les documents d'archives à l'institution d'archives ou au programme d'archivage, les maintenir et les reproduire comprennent des mesures de contrôle adéquates et efficaces pour garantir l'identité et l'intégrité des documents d'archives et, plus particulièrement, le fait que :

- B.1.a** la garde des documents d'archives est maintenue sans interruption;
- B.1.b** des procédures de sécurité et de contrôle sont mises en place et surveillées; et
- B.1.c** le contenu du document d'archives ainsi que les annotations et éléments de la forme documentaire nécessaires demeurent intacts après la reproduction.

CONDITION B.2 : Documentation du processus de reproduction et de ses effets

L'activité de reproduction a été documentée, et la documentation comprend :

- B.2.a** la date de la reproduction des documents d'archives et le nom du responsable;
- B.2.b** la relation entre les documents d'archives obtenus du créateur et les copies créées par le preservateur;
- B.2.c** l'effet de la reproduction sur la forme, le contenu, l'accessibilité et l'utilisation des documents d'archives; et
- B.2.d** dans le cas où il est établi que la copie du document d'archives ne reproduit pas entièrement et fidèlement les éléments qui définissent son identité et son intégrité, cette information a été consignée par le preservateur et est facilement accessible à l'utilisateur.

CONDITION B.3 : Description archivistique

La description archivistique du fonds dont les documents d'archives numériques font partie comprend, en plus de l'information sur les contextes juridico-administratif, procédural et documentaire ainsi que le contexte de provenance, les renseignements sur les modifications aux documents d'archives numériques du créateur depuis leur création initiale.

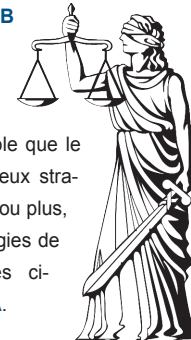
Stratégies de maintenance et de préservation des documents d'archives numériques*

Cette annexe comprend une liste de stratégies de préservation tirées en grande partie des Directives pour la sauvegarde du patrimoine numérique de l'UNESCO.^a Ces dernières offrent un cadre pour la description des stratégies de préservation des documents d'archives numériques qui peuvent être utilisées afin de protéger et de maintenir l'accessibilité des copies authentiques de documents d'archives numériques tout au long de la chaîne de préservation.

La liste complète des stratégies possibles adoptées par InterPARES 2 est divisée en deux catégories conceptuelles : a) **les stratégies de maintenance**, et b) **les stratégies de préservation**.

A. Stratégies de maintenance. Les stratégies de maintenance constituent l'exigence minimale pour protéger et maintenir l'accessibilité des copies authentiques de documents d'archives numériques. Il existe huit principales stratégies de maintenance (voir la page suivante). Elles sont toutes nécessaires afin de s'assurer que les composants des documents d'archives continuent d'exister jusqu'à l'application des stratégies de préservation.

B. Stratégies de préservation. En plus des stratégies de maintenance, tous les preservateurs de documents d'archives sont responsables d'établir un **système de préservation digne de confiance** fondé sur une ou plusieurs stratégies de préservation. Les douze stratégies de préservation énumérées ci-dessous à la **section B** sont divisées en quatre grands groupes déterminés. Dans la pratique, il est fort probable que le preservateur adopte deux stratégies de préservation ou plus, en plus des huit stratégies de maintenance indiquées ci-dessous à la **section A**.



<< STRATÉGIE DE MAINTENANCE >>

Ensemble cohérent d'objectifs et de méthodes visant à protéger et à maintenir l'accessibilité des copies authentiques de documents d'archives numériques au cours des premières étapes de la chaîne de préservation.

<< STRATÉGIE DE PRÉSERVATION >>

Ensemble cohérent d'objectifs et de méthodes visant à maintenir les composants numériques et l'information correspondante au fil du temps, et à reproduire les documents d'archives ou ensembles d'archives authentiques connexes.

<< SYSTEME DE PRESERVATION DIGNE DE CONFIANCE >>

Système comprenant l'ensemble des règles, ainsi que les outils et mécanismes pour les mettre en œuvre, qui gouvernent la maintenance permanente de l'authenticité intellectuelle et physique et l'utilisation des documents d'archives sous la garde du preservateur, et qui fournissent une probabilité circonstancielle de l'authenticité des documents d'archives dans le système.

* Extrait tiré de : Groupe de travail sur l'authenticité, « Annexe 2 : Conditions requises pour évaluer et maintenir l'authenticité des documents d'archives électroniques », *The Long-term Preservation of Authentic Electronic Records: Findings of the InterPARES Project*, sous la dir. de Luciana Duranti (San Miniato, Italie : Archilab, 2005), p. 204-219. Sur Internet : http://www.interpares.org/book/interpares_book_k_app02.pdf. *Nota*: Cet extrait ne comprend pas les commentaires fournis dans la version intégrale du document cité ci-dessus.

* Adaptation de : Kevin Glick, « Electronic Records Preservation Strategies » (rapport non publié, 2006).

^a Colin Webb (2003), *Directives pour la sauvegarde du patrimoine numérique*. Document préparé par la Bibliothèque nationale d'Australie pour la Division de la société de l'information de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, rapport no CI-2003/WS/3. Sur Internet : <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071e.pdf>.

Sm

Stratégies de maintenance

Annexe C (suite)

A. Stratégies de maintenance

A1. Claire attribution des responsabilités.

La responsabilité de gérer l'entreposage et la protection des documents d'archives doit être confiée à une personne ou à un bureau.

Il s'agit d'une responsabilité technique qui nécessite un ensemble précis de compétences, des ressources non transférables et un plan approprié. Cette stratégie peut être mise en œuvre par l'embauche d'un employé qualifié qui se consacre exclusivement à cette tâche ou par l'attribution d'une période de temps précise au personnel ou au bureau existant pour s'acquitter des responsabilités.



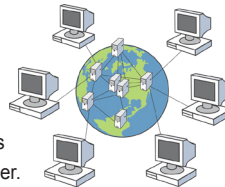
A2. Mise en place de l'infrastructure technique appropriée. Cette infrastructure comprend toutes les ressources physiques et administratives qui facilitent les processus de tenue ou de maintenance des documents d'archives (bâtiments, matériel informatique, réseaux informatiques et personnel auxiliaire nécessaire pour les maintenir).

A3. Maintenance, soutien et remplacement des systèmes. La mise en œuvre d'un plan pour maintenir, mettre à jour ou remplacer le matériel informatique et les logiciels.

A4. Transfert régulier des données sur de nouveaux supports de stockage. La mise en œuvre d'un plan pour copier les données d'un support de stockage à un autre afin d'éviter les effets de la détérioration du support. Ces transferts doivent être effectués de manière systématique.

A5. Respect des conditions appropriées au support de stockage. Il est possible de réduire la vitesse de détérioration du support de façon dramatique en respectant les conditions environnementales adéquates. Par exemple, la chaleur, l'humidité et la poussière excessives peuvent mettre les supports de stockage en danger.

A6. Redondance et lieu géographique. La duplication des entités numériques et l'entreposage des multiples copies qui en découlent sur différents supports physiques permettent de les protéger contre les défaillances des supports. L'entreposage dans divers lieux physiques assure une protection contre les piètres conditions d'entreposage, le feu, les inondations, etc., dans un site particulier.



A7. Sécurité des systèmes. Il faut mettre en œuvre des mesures de contrôle pour veiller à ce que les composants numériques des documents d'archives soient accessibles seulement aux utilisateurs ou aux processus autorisés. Ces mesures de contrôle devraient comprendre la restriction de l'accès physique aux lieux où se trouvent les ordinateurs et la limitation de l'accès aux documents d'archives numériques consignés sur les ordinateurs. Cette deuxième mesure peut être mise en place par divers moyens, notamment l'utilisation de mots de passe ou l'authentification biométrique pour entrer dans le système.



A8. Planification en cas de catastrophe. Bien que les stratégies énumérées ci-dessus soient conçues pour minimiser la perte accidentelle des données et maximiser la longévité des supports, des catastrophes peuvent tout de même survenir même si les conditions d'entreposage sont parfaites et les protocoles de manipulation efficaces. Un plan anticatastrophe devrait contenir des procédures détaillées afin de restaurer les systèmes endommagés et de guider la remise en état des systèmes de tenue ou de préservation des documents d'archives à la suite d'une catastrophe.

Annexe C (suite)

B. Stratégies de préservation

B1. Utilisation de normes. L'utilisation de normes largement disponibles et reconnues accroît les probabilités de stabilité et de soutien à long terme. Il peut s'agir de normes **de droit**, si elles ont fait l'objet d'un accord officiel, ou de normes **de fait**, si elles ont été généralement adoptées par l'industrie. Les normes peuvent s'appliquer à de nombreuses facettes d'un système de préservation, y compris aux méthodes de codage, aux formats de fichier, aux supports d'entreposage physiques, etc. La conformité aux normes peut également simplifier l'application des stratégies de préservation subséquentes ou maximiser leur efficacité. La normalisation peut être effectuée **prospectivement**, en limitant les formats dans lesquels les documents d'archives numériques sont transférés au conservateur, ou **rétrospectivement**, en convertissant les fichiers reçus dans des formats autres que les formats normalisés.

<< NORME DE DROIT >>

Norme adoptée par un organisme de normalisation officiel que ce soit au niveau national (p. ex. ANSI), multinational (p. ex. CEN) ou international (p. ex. ISO). Pour les formats de fichier informatique, deux normes de droit ont récemment été adoptées, soit les formats PDF/A (norme PDF pour les archives) et ODF (format ouvert OASIS OpenDocument).

<< NORME DE FAIT >>

Norme qui n'est adoptée par aucun organisme de normalisation officiel, mais qui est néanmoins utilisée et généralement reconnue par ses utilisateurs comme une norme. Les formats de fichier informatique bien connus et largement utilisés qui sont considérés comme des normes de fait comprennent les formats PDF, TIFF, DOC et ZIP.

B1.1. Formats autodescriptifs (préservation d'objets persistants et balisage). Analyse et balisage des documents d'archives pour permettre la description des fonctions, des relations et de la structure d'éléments particuliers. La re-présentation du contenu peut être libérée des applications logicielles précises et être effectuée à l'aide de différentes applications à mesure que la technologie évolue.

B1.2. Encapsulation. Méthode utilisée pour lier un document d'archives et les moyens d'y accéder, généralement dans un **enveloppeur** qui décrit le document d'archives d'une manière pouvant être comprise par un large éventail de technologies (comme un document XML). L'enveloppeur comprend souvent des métadonnées qui décrivent les outils appropriés ou établissent un lien vers ces derniers.

B1.3. Restriction de la gamme de formats à gérer (normalisation). Maintenance des documents d'archives dans un nombre limité de formats logiques seulement.^a Dans la sélection des formats acceptables, il est possible de continuer d'inclure les nouveaux formats propriétaires ou les nouvelles générations des formats propriétaires existants, ou de restreindre la sélection aux formats non propriétaires pour accroître davantage la normalisation. Le **codage durable**, est un exemple de cette approche. Il préconise le codage des documents d'archives pour en assurer la conformité aux normes de traitement des données bien connues, et ce, jusqu'au codage des bits en format ASCII ou Unicode UTF-8, et des objets en langage XML.

Ps

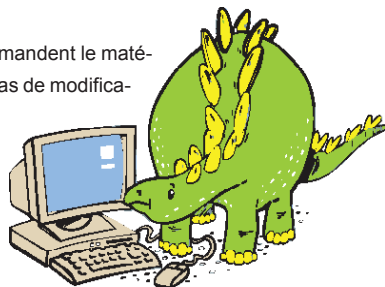
Stratégies de préservation

B. Stratégies de préservation (suite)

B1.4. Conversion. Transfert des documents d'archives numériques d'une génération de matériel informatique ou de logiciel à une autre. Distincte du **rafraîchissement**, qui consiste à copier le flux de données d'un support à un autre, la conversion entraîne la transformation de la forme logique d'un objet numérique, de sorte que l'objet conceptuel peut être rendu ou présenté correctement par le nouveau matériel informatique ou le nouveau logiciel. La méthode de conversion la plus souvent proposée consiste à transformer de façon permanente un format logique en un autre, conformément au changement technologique, pour que tous les objets convertis puissent être présentés avec la technologie courante. Il est également possible de proposer un modèle de « conversion sur demande » ou de « conversion au point d'accès ». Cette approche est abordée ci-dessous à la **section B2.4** (Visualiseurs).

B2. Dépendance technologique. Ces stratégies demandent le matériel informatique et/ou le logiciel original, mais n'entraînent pas de modifications aux documents d'archives.

B2.1. Préservation de la technologie. Maintenance du logiciel ou du matériel informatique original avec lequel les documents d'archives numériques ont été présentés.



B2.2. Dépendance à l'égard de la rétrocompatibilité. Fait de s'appuyer sur la capacité qu'ont certains logiciels d'interpréter et de présenter correctement des composants numériques de documents d'archives créés avec des versions antérieures du même logiciel. Dans le cadre de cette stratégie, la présentation se limite à une conversion temporaire aux fins de visualisation ou de création de copies à caractère non archivistique. En revanche, la conversion permanente a pour effet de changer les documents d'archives dans le format dicté par la version actuelle du logiciel.



B2.3. Réingénierie logicielle. Transformation des logiciels à mesure que les technologies évoluent. À ce titre, cette stratégie est similaire à la transformation des formats de document, qui est abordée ci-dessus aux **sections B1.4.** et **B2.2.** Elle peut notamment comprendre la recompilation du code source pour une nouvelle plateforme et le recodage du logiciel à partir de zéro dans un autre langage de programmation.

B2.4. Visualiseurs et conversion au point d'accès. Recours à des outils logiciels ou méthodes de transformation qui offrent un accès temporaire lorsque nécessaire en utilisant le flux de données original.

B2.5. Émulation. Emploi d'un logiciel permettant à une technologie de se comporter comme une autre. En d'autres termes, il s'agit de faire en sorte que les technologies futures se comportent comme l'environnement original d'un document d'archives numérique préservé en vue de présenter le document d'archives original sous sa forme originale à partir des flux de données originaux ou convertis.

B3. Méthodes non numériques. Copier des documents d'archives numériques sur des supports analogiques relativement stables, comme le papier ou le microfilm, déplaçant ainsi la charge de la préservation vers une copie analogique au lieu de l'objet numérique. Cette méthode entraîne la perte de toutes les fonctionnalités offertes par le logiciel, comme la maniabilité.

B4. Restauration des données (archéologie numérique). Récupération des documents d'archives sous forme de bits à partir de supports physiques suivie de la restauration, au terme d'une série d'étapes, de l'intelligibilité des documents d'archives récupérés. Cette méthode est le plus souvent employée pour récupérer des données à partir de supports défectueux, endommagés ou détériorés, mais elle sert également à restaurer l'intelligibilité pour réchapper des documents dans des formats désuets.



^a Pour obtenir une analyse détaillée des questions et tendances actuelles concernant la sélection des formats de fichier, d'enveloppeur, de balisage et de codage, ainsi que des recommandations pour l'élaboration et la mise en œuvre de politiques sur la sélection des formats des fichiers numériques aux fins de la préservation à long terme, consultez : Evelyn Peters McLellan (2006), « Rapport final de l'Étude générale 11 : Sélection de formats de fichiers numériques pour préservation à long terme ». Document disponible en anglais à [http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_file_formats\(complete\).pdf](http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_file_formats(complete).pdf), et en français à http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_formats_fichiers_numériques.pdf.

