



**Conseil canadien des archives
Canadian Council of Archives**

Manuel de conservation des documents d'archives

Chapitre 1 – Introduction

ISBN 0-929115-36-8
© Conseil canadien des archives 2004

Planifier la gestion de la préservation

Les documents d'archives se détériorent avec le temps et c'est à l'archiviste que revient la responsabilité de ralentir au maximum ce processus. Les archivistes ont tendance à croire que, sans l'aide d'un restaurateur, ils ne peuvent pas faire grand chose pour préserver les fonds et collections dont ils ont la garde. Ils oublient ainsi que les interventions du spécialiste en restauration se limitent la plupart du temps à un seul aspect, soit le traitement individuel de pièces d'archives. La contribution la plus importante qu'un archiviste puisse faire par rapport à la conservation à long terme des documents consiste à élaborer et à mettre en œuvre un plan de gestion de la préservation.

La gestion de la préservation peut se définir comme l'élaboration et l'application d'un plan systématique de préservation couvrant toutes les activités d'un service d'archives. L'objectif est de produire un programme de préservation rationnel et au meilleur coût, qui intègre, autant que possible, les activités de préservation aux opérations archivistiques quotidiennes. Un bon plan de gestion de la préservation englobe toutes les fonctions archivistiques et vise la protection et la préservation à long terme de l'ensemble des documents. Grâce à la réalisation d'un tel plan, le service d'archives s'assure de pouvoir respecter à long terme son double mandat de préserver les documents tout en facilitant leur accessibilité.

Les programmes de gestion de la préservation qui réussissent bien sont dirigés par des personnes faisant preuve de vision et de détermination. En général, la direction d'un tel programme est confiée à un individu ou à un comité. Il peut s'agir d'une équipe composée d'un archiviste et d'un restaurateur.

Le concept de gestion de la préservation a été élaboré en bonne partie pour répondre à la détérioration généralisée des fonds et collections d'archives que nous constatons actuellement. Parmi les documents les plus menacés, notons les documents sur support papier produits depuis le milieu du XIX^e siècle et qui se dégradent progressivement à cause de la pâte de bois qu'ils contiennent, les films d'acétate sujets au syndrome du vinaigre et la plupart des supports magnétiques dont la stabilité est limitée. L'importance même du volume de documents en voie de détérioration exigeait la mise au point d'une nouvelle approche visant l'ensemble des fonds et des collections. Une des façons de réagir à cette situation de crise consiste, pour chaque institution, à se doter d'un plan de gestion de la préservation qui réponde spécifiquement à ses besoins.

Un bon plan de gestion de la préservation comporte trois étapes : l'évaluation, la planification et l'action.

Évaluation

L'évaluation des archives constitue l'assise sur laquelle s'édifie tout programme de gestion de la préservation. Cette première étape sert à identifier les besoins en matière de préservation et à évaluer les forces et les faiblesses du bâtiment, des politiques et directives, de l'entreposage, des différents supports d'information, de l'entretien des fonds et des collections et, enfin, de la gestion des sinistres. Le Conseil canadien des archives a publié, en 1995, un document intitulé *Guide d'évaluation des conditions de conservation*

*dans les services d'archives*¹. Il s'agit d'un guide très détaillé qui peut être utilisé en tout ou en partie selon la taille du service d'archives, le nombre d'employés et la composition des fonds et des collections.

C'est en général l'archiviste qui entreprend le processus d'évaluation, pour ensuite le compléter, autant que possible, en collaboration avec un restaurateur possédant une expertise dans le domaine des archives. Durant cet exercice, on n'attend pas de l'archiviste qu'il devienne un restaurateur, ni de ce dernier qu'il possède les compétences d'un archiviste. C'est en conjuguant le savoir et l'expérience de ces deux spécialistes que l'on peut obtenir les meilleurs résultats.

Le processus d'évaluation comprend les cinq étapes suivantes²:

1. Prise de contact
2. Collecte des données à l'avance
3. Inspection des lieux
4. Préparation du rapport préliminaire et du rapport final
5. Élaboration d'une stratégie de conservation

Pour trouver un restaurateur possédant l'expérience requise, on pourra s'adresser aux associations d'archivistes provinciales et territoriales, aux services de conservation des grandes institutions et au Conseil canadien des archives (CCA). (Voir le chapitre 7 : *Où s'adresser?*, pour les coordonnées du Conseil canadien des archives, de l'Association canadienne pour la conservation et la restauration (ACCR) et de l'Association canadienne des restaurateurs professionnels (ACRP)).

Le rapport d'évaluation peut servir à plusieurs fins. Il forme tout d'abord le cadre dans lequel s'inscriront les futures stratégies de préservation; on pourra également l'utiliser – surtout s'il est complété par un restaurateur extérieur – pour convaincre les dirigeants de l'organisme d'accroître le financement des activités de préservation; enfin, le rapport peut servir à étoffer une demande de subvention.

Planification

Les recommandations issues de l'évaluation sont utilisées pour la planification à court et à long terme :

- Les recommandations à court terme portent sur les problèmes et les opportunités de redressement immédiats. Il s'agit de mesures pouvant être mises en œuvre avec les ressources humaines et financières existantes, et qui constituent un point de départ à une planification ultérieure. Les problèmes qui exigent une intervention urgente, tels les cas d'infestation, seront identifiés à ce stade.

¹ Jane Dalley, *Guide d'évaluation des conditions de conservation dans les services d'archives*, Ottawa, Conseil canadien des archives, 1995, 94 p.

² *Ibid*, p. 9.

- Les recommandations à moyen terme ont trait à des problèmes ou à des possibilités d'intervention nécessitant un effort de planification et d'organisation (ou de réorganisation) des ressources humaines, matérielles et informationnelles disponibles. Les projets qui nécessitent des fonds supplémentaires ou qui supposent le recours à des employés contractuels font partie de cette catégorie.
- Les recommandations à long terme renvoient à des objectifs plus globaux nécessitant des dépenses substantielles ou une restructuration administrative en profondeur; elles peuvent comprendre l'amélioration des installations ou la modification des relations entre le service d'archives et l'organisation dont il fait partie³.

L'étape de planification comprend la rédaction de politiques et de procédures, l'identification de l'aire à étudier, l'élaboration d'un programme de contrôle environnemental ainsi que toute autre stratégie nécessaire à la préparation d'un plan global de préservation.

Action

L'action constitue la dernière étape d'un plan de gestion de la préservation. C'est à ce stade que sont entreprises les activités de préservation comme telles. Celles-ci peuvent inclure l'amélioration des conditions environnementales, l'établissement de priorités en matière de préservation, la mise en œuvre d'un programme d'entretien des fonds et collections, les changements de supports, etc.

Un plan de gestion de la préservation pour un petit service d'archives comprend habituellement les dix éléments suivants :

1. Évaluation
2. Choix des objectifs de préservation et rédaction des politiques
3. Préparation d'un plan d'urgence
4. Déplacement des documents dans des contenants appropriés
5. Relocalisation à l'intérieur de l'édifice des documents sur supports spéciaux, dans des locaux possédant une température et une humidité relative plus appropriées
6. Inventaire des fonds et des collections – identification des fonds et collections à haut risque, tels les films d'acétate et de nitrate de cellulose
7. Changement de support – reproduction photographique, microfilm, etc.
8. Entreposage à froid pour certains documents photographiques
9. Restauration de certains documents fréquemment utilisés ou possédant une grande valeur monétaire
10. Évaluation – révision des progrès accomplis et établissement de nouveaux objectifs

³ *Ibid*, p. 15

La mise en œuvre d'un plan global de gestion de la préservation permet au service d'archives d'énoncer clairement et de développer au meilleur coût une stratégie de préservation définissant des objectifs qui assureront finalement la préservation des documents d'archives de façon beaucoup plus responsable et cohérente.

Le Conseil canadien des archives et la préservation

Le Comité de préservation du CCA se compose d'archivistes et de restaurateurs. Il assume, au sein de la communauté archivistique canadienne, des responsabilités de planification, de coordination et de conseil en matière de préservation des archives. Les activités du comité découlent des priorités identifiées grâce aux consultations qu'il mène régulièrement à travers le pays dans son processus de planification stratégique. Le CCA administre aussi un programme d'aide financière et publie des bulletins d'information sur la préservation.

Les membres du CCA peuvent obtenir de l'aide financière pour la gestion de la préservation, incluant l'évaluation et la rédaction de politiques et de procédures, par l'intermédiaire de leurs associations, conseils ou réseaux provinciaux et territoriaux. Toute l'information relative au programme d'aide financière du Plan de conservation des documents d'archives canadiens (PCDAC) apparaît sur le site Web du CCA (www.cdncouncilarchives.ca).

Suggestions de lecture

Dalley, Jane. 1995. *Guide d'évaluation des conditions de conservation dans les services d'archives*. Ottawa : Conseil canadien des archives. 94 p.

Marrelli, Nancy. 1996. *La gestion de la préservation : un manuel pratique pour les services d'archives*. Montréal : Réseau des archives du Québec. 112 p.

Ogden, Sherelyn. 1999. « The Needs Assessment Survey, Planning and Prioritizing Technical Leaflet, Section 1, leaflet 3 ». *Preservation of Library and Archival Materials*. Andover : Northeast Document Conservation Center.

Ritzenthaler, Mary Lynn. 1993. *Preserving Archives and Manuscripts*. Chicago : The Society of American Archivists. 225 p. (Chapitre 2 : Implementing a Preservation Program).



**Conseil canadien des archives
Canadian Council of Archives**

Manuel de conservation des documents d'archives

Chapitre 2 – Politique de préservation

Introduction

L'élaboration et la mise en œuvre d'une politique constituent le noyau central de la planification dans une approche globale de préservation des archives. Cette approche s'appuie sur la liste des éléments de préservation énoncés par le Conseil canadien des archives⁴.

Évaluation → Planification → Action

D'une manière générale, les politiques fournissent les grands principes directeurs d'une institution. Dans une politique de préservation, l'institution définit les buts et les objectifs qui la guideront dans la préservation à long terme de ses archives.

Rédaction d'une politique de préservation

La politique doit être rédigée en tenant compte de façon réaliste du personnel et des budgets dont dispose l'institution; pour être efficace, elle doit être révisée régulièrement. De plus, la politique de préservation doit s'intégrer dans une stratégie de gestion globale des archives comprenant une politique et des procédures générales.

Lors de la rédaction d'une politique, il est essentiel de toujours garder à l'esprit ceux qui auront à l'utiliser. Aussi, une politique devrait être brève et formulée en des termes clairs afin d'en faciliter l'application par le personnel et les bénévoles. La mise en œuvre réussie d'une politique de préservation procède à la fois d'une approche de haut en bas et de bas en haut. Si la direction de l'organisation ne s'implique pas dans la mise en application de la politique ou n'y participe pas activement, celle-ci risque d'échouer – et de s'empoussiérer sur une tablette.

Aucune politique ne peut convenir parfaitement à toutes les institutions puisque celles-ci diffèrent les unes des autres par la taille, la nature des documents qu'elles conservent, le nombre d'employés et la capacité budgétaire. Toutefois, la présence de certains éléments de base dans une politique de préservation contribue pour une bonne part à sa réussite.

Une politique de préservation comprend généralement les éléments suivants :

- *Un mandat ou un énoncé de mission*
La politique de préservation doit s'inscrire à l'intérieur du mandat et de la mission de l'institution.
- *Un but*
En général, les services d'archives ont pour but de préserver les documents et d'en assurer l'accessibilité.
- *Des normes / Un engagement*
Dans cette partie, on décrit ce que l'institution s'engage à accomplir dans le cadre de la politique.

⁴ Conseil canadien des archives, Comité de préservation, *Stratégie de préservation des archives canadiennes*, 1994, 40 p.

- *Rôles et responsabilités*
Cette section identifie le ou les responsables de l'application de la politique et des procédures au sein de l'organisation. Dans les petits organismes, il arrive fréquemment qu'une même personne ait à assumer plusieurs fonctions, incluant la préservation.
- *Définition des termes*
On retrouve dans cette partie la définition de termes spécialisés en préservation.
- *Procédures*
La mise en application de la politique est décrite étape par étape dans cette partie. On peut, par exemple, se doter d'une politique plus précise concernant l'entretien et la manipulation des documents (voir chapitre 4).

Pour réussir, une politique de préservation devrait :

- faire connaître le but et les objectifs de l'institution en matière de préservation à la direction, au personnel, aux bénévoles et aux bienfaiteurs de cette institution;
- fournir au personnel et aux bénévoles des orientations et des moyens pour appliquer les normes et les directives qui en découlent;
- fournir des indicateurs permettant de mesurer le succès du programme de préservation;
- fournir des indicateurs permettant à l'institution de comparer sa performance à celle d'autres institutions de même nature;
- fournir un document appuyant l'intégration des activités de préservation dans toutes les composantes de la pratique archivistique;
- fournir aux organismes commanditaires ou subventionnaires une documentation claire démontrant l'engagement de l'institution par rapport à la préservation à long terme de ses fonds et collections. Lorsque jointe à la politique d'acquisition de l'institution et à une évaluation d'ensemble de la préservation, il en résulte un programme de préservation réaliste et entièrement intégré que l'on peut présenter aux organismes de soutien.

Politique de préservation type

Une politique de préservation type pour un service d'archives de petite ou de moyenne taille devrait contenir un engagement à :

1. faire de la conservation préventive un des objectifs fondamentaux de la politique générale du service d'archives;
2. réviser et mettre à jour régulièrement la politique de préservation;
3. établir, surveiller et maintenir des normes pour la température, l'humidité relative et l'éclairage (voir chapitres 3 et 6);
4. développer et maintenir à jour un plan d'urgence (voir chapitre 6);

5. appliquer les directives concernant l'entretien et la manipulation des documents;
6. fournir un espace d'entreposage propre, bien organisé et suffisamment grand pour y loger les documents;
7. entreprendre, au besoin, un programme de changement de supports, par exemple pour les négatifs de nitrate ou d'acétate de cellulose, les cassettes audio, etc.;
8. consulter un restaurateur professionnel avant d'entreprendre tout traitement, restauration ou intervention pouvant modifier un document de façon importante (voir chapitre 7);
9. établir des procédures pour prévenir les dommages causés par le vandalisme, les insectes nuisibles ou toute autre source identifiée lors de l'évaluation;
10. offrir au personnel un programme de formation continue en matière de préservation.

D'autres politiques et procédures devraient être élaborées, au besoin, à l'intérieur du cadre général de la politique de préservation. Voici quelques exemples de politiques et de procédures que l'on retrouve fréquemment dans les services d'archives :

Politique et procédures d'entretien et de manipulation (voir chapitre 4)
Prévention des sinistres et planification d'urgence (voir chapitre 6)
Procédures pour la lutte aux insectes et vertébrés nuisibles
Politique et procédures d'accès aux documents
Politique et procédures de sécurité
Politique et procédures de formation du personnel

Les services d'archives, en particulier ceux qui font partie d'un musée, souhaitent, à l'occasion, organiser des expositions. Ce sont en général les documents les plus précieux et les plus beaux qui sont exposés. La plupart des services d'archives considèrent cependant que l'exposition ne fait pas partie de leurs principales fonctions; ils ne disposent donc pas de politiques ni de procédures pour encadrer les innombrables problèmes de préservation que soulève toujours l'organisation d'une exposition ou le prêt de documents pour une exposition.

Une politique d'exposition type pour un service d'archives de petite ou de moyenne taille devrait contenir un engagement à :

1. examiner l'état de conservation de tout document afin de déterminer s'il peut être exposé sans danger;
2. surveiller et maintenir un éclairage adéquat (lux et rayons UV) dans les salles d'exposition;
3. surveiller et maintenir un niveau adéquat de température et d'humidité relative dans les salles d'exposition;
4. déterminer la durée de l'exposition – si elle est temporaire ou permanente;

5. utiliser des supports appropriés pour les documents exposés;
6. utiliser du matériel et des vitrines sécuritaires;
7. exposer des copies autant que possible;
8. rédiger des procédures de prêt et d'emprunt;
9. adopter des mesures particulières pour les documents sensibles à la lumière ou ne pas exposer les originaux.

Suggestions de lecture

Anderson, Joanne, S. ed. 1996. *Guide for Written Collection Policy Statements, Collection Management and Development Guides*, N° 7, Chicago et London : American Library Association.

Chapman, Patricia. 1990. *Principes directeurs pour l'élaboration de politiques de conservation et de sauvegarde du patrimoine archivistique et bibliothéconomique*, Programme général d'information et UNISIST. Paris : UNESCO. 29 p.

Charbonneau, Hélène et Johanne Perron. 1999. La préservation. In : Couture, Carol et al. *Les fonctions de l'archivistique contemporaine*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, coll. « Gestion de l'information » 429-474.

Dalley, Jane. 1995. *Guide d'évaluation des conditions de conservation dans les services d'archives*. Ottawa: Conseil canadien des archives. 94 p.

Élaborer une politique de conservation pour le musée. 1988. Notes pour les musées. Note n° 4. Toronto : Ministère des affaires civiques, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.

Guidelines for Developing a Conservation Policy. 1995. Manitoba Heritage Conservation Service Conservators' Committee.

Marrelli, Nancy. 1996. *La gestion de la préservation : un manuel pratique pour les services d'archives*. Montréal : Réseau des archives du Québec. 112 p.

McInnes, David. 1987/88. *A Commitment to Care : A Basic Conservation Policy for Community museums*. Dawson and Hind. Winter.



**Conseil canadien des archives
Canadian Council of Archives**

Manuel de conservation des documents d'archives

Chapitre 3 – Environnement

Introduction

La durée de vie des documents repose largement sur la qualité de l'environnement qui règne dans les locaux où ils sont entreposés. Les principaux facteurs environnementaux pouvant influencer sur les fonds et collections d'archives sont : l'humidité relative, la température, l'éclairage et la pollution biologique ou chimique. D'autres facteurs, tels les insectes et vertébrés nuisibles, les dégâts causés par l'eau et le feu, seront décrits dans le chapitre quatre sur la prévention des sinistres.

Il peut s'avérer difficile et coûteux pour un service d'archives de se doter de conditions environnementales optimales. Néanmoins, toute démarche visant à améliorer un tant soit peu ces conditions profitera à l'ensemble des fonds et collections. Il faut d'abord essayer de régler les problèmes les plus criants, puis apporter des améliorations selon ses capacités budgétaires. On ne peut tout faire en une seule fois. Il ne faut pas se décourager. Chaque amélioration, si petite soit-elle, rapproche des conditions idéales.

Des exigences qui varient selon les supports

Un des principaux défis à relever en matière de préservation provient du fait que chaque support d'information requiert des conditions environnementales particulières. Idéalement, les documents sont entreposés par type de support, dans des locaux pourvus de systèmes de contrôle indépendants. La plupart des petits services d'archives ne possèdent pas suffisamment d'espace et ni de budget pour aménager des zones équipées de tels systèmes. En outre, nombre de fonds et de collections se composent de documents sur supports multiples. Il faut donc accepter de faire des compromis. En général, les ensembles documentaires à supports multiples contiennent surtout des documents sur support papier; par conséquent, ce sont les normes relatives au papier qui devront s'appliquer à l'ensemble des documents.

Température et humidité relative

Il est très important de contrôler la température et l'humidité relative parce que ces deux facteurs jouent un rôle déterminant quant à la durée de vie des documents. La règle est la suivante pour la température : chaque augmentation de température de 5 °C fait doubler la réaction. En d'autres termes, des documents entreposés à 20 °C plutôt qu'à 15 °C verront leur durée de vie diminuer de moitié. Dans le cas de l'humidité relative, en réduisant de moitié le taux d'humidité, on double la durée de vie des documents. Bien entendu, il y a des limites au contrôle que l'on peut exercer et à l'intérêt de maintenir la température et l'humidité relative à un très bas niveau selon les supports.

L'humidité relative se définit comme la quantité de vapeur d'eau contenue dans un certain volume d'air, exprimée en pourcentage par rapport à la quantité totale de vapeur d'eau que l'air peut contenir à une température donnée.

La température et l'humidité relative sont inversement proportionnelles. Lorsque la température s'élève, l'air chaud peut contenir davantage d'humidité; par conséquent, le taux d'humidité relative diminue. À l'inverse, quand la température descend, l'air plus frais retient moins d'humidité, ce qui fait augmenter le taux d'humidité relative.

Les fonds et collections d'archives se composent principalement de matériaux organiques : papier, parchemin, cuir (reliure des livres), supports photographiques et

magnétiques. Ces matériaux sont hygroscopiques, c'est-à-dire qu'ils absorbent et rejettent l'humidité contenue dans le milieu ambiant. Ainsi, lorsque le taux d'humidité relative s'accroît, l'humidité contenue dans les matériaux augmente et ils se dilatent. Au contraire, quand l'humidité relative diminue, les matériaux organiques perdent une partie de leur humidité et ont tendance à se contracter.

Un taux d'humidité relative élevé favorise la croissance de moisissures et de mildiou, ainsi qu'une accélération des réactions chimiques responsables de la détérioration des documents; le papier et le parchemin gondolent, les livres se déforment et la probabilité d'infestation par les insectes et les vertébrés augmente. Si le taux d'humidité relative est trop bas, les documents se dessèchent, deviennent plus fragiles et risquent de se déchirer lorsqu'on les manipule.

Normes de contrôle environnemental

Les normes de température et d'humidité relative ont été réévaluées durant les dernières années. Auparavant, on considérait comme des conditions optimales pour la conservation à long terme des documents, un écart de température de ± 2 °C et une variation de $\pm 3-5$ % de l'humidité relative sur une période de 24 heures. Ces mesures varient selon les supports et doivent être ajustées en conséquence. Le maintien de ces ajustements exige la mise en place de systèmes sophistiqués de chauffage, de ventilation et de climatisation. Ces systèmes coûtent très cher à installer et à entretenir; de plus, selon les caractéristiques du bâtiment ou des systèmes, il peut s'avérer difficile de maintenir un ajustement constant à longueur d'année. Considérant toutes ces difficultés, on a donc décidé de procéder à une révision des normes, afin de vérifier si des variations de température et d'humidité plus importantes pouvaient causer des dommages aux documents et, si oui, de quelle nature.

On constate une accélération du processus de dégradation chimique lorsque la température et l'humidité relative sont élevées, cette dernière dans une moindre mesure. Dans le but de réévaluer les exigences environnementales pour la conservation des documents d'archives, Stefan Michalski a procédé à une classification des documents selon leur stabilité chimique et mécanique. Le tableau suivant présente la liste des documents, répartis en trois catégories selon leur stabilité chimique⁵.

Stabilité chimique élevée	Stabilité chimique moyenne	Stabilité chimique faible
Papier de chiffon, parchemin, papier alcalin, la plupart des photographies en noir et blanc (argent/gélatine), etc.	Papier légèrement acide, la plupart des photographies en noir et blanc (argent/gélatine), etc.	Papier très acide, photographies mal développées, la plupart des photographies en couleur, les supports magnétiques, etc.

⁵ On pourra consulter la liste complète des documents dans : Stefan Michalski, *Directives concernant les conditions d'humidité et de température dans les dépôts d'archives du Canada*, Ottawa : Conseil canadien des archives, Bulletin d'information n° 15, 2000, p. 3.

D'après Michalski, la plupart des documents d'archives ont déjà été exposés à d'importantes fluctuations de température et d'humidité, puisqu'ils proviennent d'un environnement non contrôlé (bureau, maison historique, sous-sol, etc.); par conséquent, ces documents ont déjà subi une bonne partie des dommages mécaniques résultant de ces fluctuations. Suivant ce raisonnement, aucun dommage supplémentaire d'ordre mécanique ne serait causé aux documents si on acceptait une variation un peu plus grande du taux d'humidité relative.

Les dommages mécaniques aux documents d'archives sont classés en comparant les documents selon leur vulnérabilité (grande, moyenne et faible) lorsqu'ils sont exposés à différents taux de variation de l'humidité relative, soit ± 5 , 10, 20 et 40 %. Le dommage est classé qualitativement : nul ou négligeable; nul ou léger, etc.

Si l'on s'entend généralement pour dire que des conditions environnementales fraîches et sèches profitent à la majorité des documents d'archives, il n'existe pas de consensus quant aux normes à respecter pour les supports spéciaux. Actuellement, les normes environnementales pour les divers supports sont établies par l'American National Standards Institute (ANSI), l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et d'autres organismes de normalisation, en plus des recommandations de l'Institut canadien de conservation (ICC) et d'autres grandes institutions et centres de recherche.

On trouvera, à la fin du présent chapitre, un tableau intitulé « Recommandations environnementales pour les documents d'archives » où sont décrites et comparées différentes normes et recommandations pour la plupart des supports documentaires.

Il faut noter que les variations du taux d'humidité relative, si elles sont faibles, sont maintenant considérées comme secondaires. Il importe avant tout de conserver les documents dans un endroit frais et sec. S'il est généralement reconnu qu'une température et un taux d'humidité relative stables offrent la meilleure garantie de longévité pour les documents, on convient également que tous les bâtiments ne sont pas conçus pour offrir cette stabilité. De plus, les petits services d'archives n'ont pas tous les budgets nécessaires pour installer ou maintenir des systèmes sophistiqués de chauffage, de ventilation et de climatisation.

Une nouvelle méthode pour établir des normes environnementales a été présentée dans le chapitre 20 de l'édition 1999 du manuel de l'American Society of Heating, Refrigeration and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE). Ce chapitre, intitulé « Museums, Libraries, and Archives » s'adresse principalement aux organisations qui prévoient construire un nouvel édifice ou installer un système combiné de chauffage, ventilation et climatisation.

Dans le tableau 2, « Temperature and Relative Humidity Specifications for Museums, Gallery, Library and Archival Collections », on identifie cinq grandes catégories de contrôle (AA, A, B, C et D). Les avantages et les inconvénients par rapport aux documents sont décrits sommairement pour chacune des catégories. L'échelle varie de la catégorie « AA », le niveau de contrôle le plus précis avec un taux d'humidité relative de 50 % ± 5 % et une température entre 15 et 25 °C ± 2 °C, à la catégorie « D » où l'objectif est simplement de conserver une humidité relative inférieure à 75 %. Il est recommandé de conserver en chambre froide, à une température de -20 °C ± 2 °C et une humidité relative de 40 %, les livres et les documents ayant une stabilité chimique faible.

Il est intéressant de noter que la catégorie « AA » correspond aux normes traditionnellement observées dans les musées et les services d'archives. Dans cette catégorie, il n'y a « aucun risque de dommages mécaniques pour la majorité des artefacts »; cependant, la durée de vie des documents à stabilité chimique faible ne dépasse pas quelques décennies.

Les spécifications relatives à la température et à l'humidité que l'on retrouve dans le manuel de l'ASHRAE tiennent compte du fait que les édifices ne répondent pas tous aux exigences de la catégorie « AA », ni ne peuvent être réaménagés à cette fin. La méthode a pour but d'identifier les risques de dommages mécaniques et chimiques encourus par les documents, si les conditions d'entreposage sont maintenues aux niveaux « B », « C » ou « D », comparativement au niveau « AA ».

Voici les principaux éléments à retenir de cette réévaluation des normes environnementales et ce qu'ils signifient, en pratique, pour les petits services d'archives disposant d'un budget restreint et d'un seul local pour entreposer tous leurs documents :

1. Un environnement sec et frais profite à tous les documents.
2. Lorsqu'un fonds (ou une collection) à supports multiples est entreposé dans un seul local et qu'il contient des documents à stabilité chimique élevée, moyenne et faible et à stabilité mécanique variable, c'est le chaînon le plus faible (par exemple, les supports magnétiques) qui dicte les conditions d'entreposage. Par conséquent, on optera pour un environnement très sec et très frais, sans toutefois atteindre la température d'une chambre froide.

Une humidité relative de 45 % \pm 10 % et une température entre 18 et 20 °C représente un bon compromis pour un fonds ou une collection à supports multiples.

3. La température pourrait être plus basse à condition que l'humidité relative soit maintenue à 45 %.
4. L'utilisation d'humidificateurs et de déshumidificateurs portatifs constitue une option peu onéreuse pour les petits services d'archives ne disposant que d'une ou de deux salles d'entreposage. Elle leur permet de maintenir un milieu ambiant relativement stable avec un taux humidité de 45 % \pm 10 % et une température entre 18 et 20 °C.
5. L'entreposage en chambre froide est la seule méthode qui garantisse une utilisation à long terme des documents à stabilité chimique moyenne ou faible, tels les négatifs en acétate et en nitrate de cellulose et la plupart des photographies en couleur.
6. Les boîtes de qualité « archives » créent un microenvironnement efficace en réduisant les variations du taux d'humidité relative à l'intérieur de la boîte et, par conséquent, les variations pouvant nuire aux documents qu'elle contient.

Entreposage à froid

L'exercice de réévaluation des normes environnementales a permis de dégager au moins un consensus clair : tous les types de documents bénéficient d'un environnement plus frais et plus sec. Un entreposage frais ou froid profite en particulier aux fonds et collections contenant des négatifs en acétate et en nitrate de cellulose et des photographies en couleur.

Une méthode relativement simple et peu coûteuse pour créer des conditions d'entreposage à froid a été mise au point récemment⁶. Il s'agit d'une méthode de mesure du taux d'humidité critique⁷ qui utilise un simple système d'emballage à l'épreuve de la vapeur, logé à l'intérieur d'un réfrigérateur à dégivrage automatique. On peut également utiliser un congélateur de type «walk-in», mais ce genre d'appareil est coûteux à installer et à entretenir.

L'entreposage à froid, combiné à un programme efficace de changement de supports, constitue la seule stratégie efficace de préservation à long terme pour certains types de documents, tels les négatifs en acétate de cellulose. Il est préférable de consulter un restaurateur lors de la planification d'un système d'entreposage à froid.

Macro et microenvironnement

Le « macroenvironnement » réfère aux conditions environnementales que l'on retrouve à l'intérieur des aires d'entreposage : humidité relative, température et qualité de l'air. Les conditions peuvent varier à l'intérieur d'un macroenvironnement. Ainsi, on peut y trouver des zones caractérisées par une humidité relative plus élevée combinée à une température plus basse ou par une humidité relative moins élevée combinée à une température plus élevée. Ces zones très localisées sont appelées microenvironnements. Un microenvironnement peut aussi désigner les conditions que l'on retrouve à l'intérieur d'une boîte d'archives.

La méthode la plus répandue pour produire un microenvironnement stable consiste à utiliser des contenants protecteurs. Les boîtes de qualité «archives» et les cadres scellés, par exemple, créent un microenvironnement plus stable tout en fournissant un support et une protection physique aux documents. Ces contenants atténuent les variations de température et d'humidité relative existant dans la salle d'entreposage, en plus de protéger les documents de la poussière et des polluants.

On peut également créer un microenvironnement en maintenant des conditions optimales dans une zone choisie à l'intérieur du service d'archives. La meilleure façon d'y arriver consiste à aménager une pièce à l'intérieur du bâtiment d'archives; cette pièce devra être bien isolée et dotée d'un système autonome de contrôle des conditions ambiantes.

Il se peut qu'il existe déjà un microclimat approprié dans l'édifice. Une zone plus fraîche et moins humide, par exemple, pourrait être utilisée pour entreposer les photographies. Pour déterminer si telle ou telle partie de l'immeuble se prête mieux qu'une autre à la conservation des archives, il est nécessaire d'en mesurer régulièrement le degré de température et d'humidité relative sur une période de quelques mois.

⁶ Mark McCormick-Goodhart, A Methods for Creating Cold Storage environments. Dans : *Care of Photographic Moving Image & Sound Collections*, 19-25. Leigh Lodge, Institute of Paper Conservation, 1999.

⁷ En anglais : Critical Moisture Indicator (CMI).

Les microclimats ne sont pas tous bénéfiques, loin de là. L'air sec et surchauffé des salles de fournaies, les sous-sols imprégnés d'humidité, les zones froides et humides près des fenêtres et des murs extérieurs accélèrent le processus de détérioration des documents. Une bonne circulation d'air à la grandeur de la pièce diminue la formation de microclimats indésirables, réduisant ainsi l'apparition des moisissures et autres formes de dégradation associées aux zones plus humides.

Humidificateurs et déshumidificateurs

Les humidificateurs et les déshumidificateurs peuvent être utilisés pour modifier l'humidité relative dans une pièce close. Ces appareils doivent être équipés d'un dispositif de réglage automatique, afin d'assurer un contrôle efficace du taux d'humidité.

On obtiendra une efficacité maximale en installant l'appareil au centre de la pièce et en s'assurant qu'il y a une bonne circulation d'air. L'appareil devrait être placé de façon à éviter qu'une fuite ou un débordement d'eau accidentel ne vienne menacer les documents. Les humidificateurs ne devraient jamais être placés dans un endroit où les documents risquent d'entrer en contact avec la vapeur ou l'air humide. Les déshumidificateurs devraient, autant que possible, être raccordés à un tuyau d'écoulement de sorte que le réservoir se vide continuellement. Sinon, on veillera à les vidanger régulièrement.

Pour être efficace, un déshumidificateur doit pouvoir changer l'air de la pièce une fois par heure. Il faut vérifier attentivement la capacité du déshumidificateur avant de l'installer, afin de s'assurer qu'elle est suffisante pour le volume de la pièce.

Mise en œuvre d'un programme de surveillance de l'environnement

Le programme de surveillance de l'environnement constitue l'un des éléments centraux du programme de préservation. Ce programme permet d'évaluer l'environnement actuel dans le but de décider des modifications à y apporter. Les aires d'entreposage ou les zones à l'intérieur d'une pièce peuvent être identifiées et évaluées afin de savoir si les conditions ambiantes sont satisfaisantes ou non. Le programme permet de suivre les variations saisonnières de température et d'humidité, et de repérer les secteurs nécessitant des interventions. Dans les zones d'entreposage sans contrôle environnemental, la meilleure méthode consiste à utiliser simultanément deux collecteurs de données. Grâce à sa petite taille, le collecteur de données peut s'installer dans un espace restreint, tels une vitrine d'exposition, une boîte d'archives, un classeur à plans, etc. Il est ainsi possible de comparer le microenvironnement à l'intérieur d'un contenant aux conditions ambiantes qui règnent dans la salle d'entreposage. Cette fonction est particulièrement importante dans un environnement non contrôlé ou fluctuant, puisqu'elle permet une évaluation précise de la température et de l'humidité relative à l'intérieur des contenants et, par conséquent, des documents eux-mêmes. La seule évaluation de la salle d'entreposage ne fournira pas un portrait exact des conditions existantes à l'intérieur des contenants.

Les instruments de mesure

Thermohygrographe

Le thermohygrographe enregistre la température et le taux d'humidité relative sur un papier graphique attaché à un tambour ou à un disque rotatif. Le thermohygrographe enregistre de façon continue durant une période donnée. Selon le modèle, la période de

lecture peut s'étendre sur un jour, une semaine, un mois ou trois mois. Les thermohygrographes doivent être calibrés périodiquement à l'aide d'un psychromètre.

Psychromètre à aspiration

Le psychromètre à aspiration sert aussi à enregistrer la température et l'humidité relative. Il fonctionne de la façon suivante : un ventilateur mû par une pile souffle de l'air à une vitesse constante sur deux thermomètres – l'un à réservoir sec et l'autre à réservoir humide. Le thermomètre à réservoir humide est un thermomètre dont le réservoir est recouvert d'un « chausson » en coton imbibé d'eau distillée ou déionisée. Le thermomètre à réservoir sec est un thermomètre ordinaire, sans « chausson ». On mesure l'humidité relative en comparant les températures enregistrées par les deux types de thermomètre à l'aide de la règle de calcul de l'humidité relative.

Les psychromètres ne fonctionnent pas de façon continue et les lectures ne sont exactes qu'au moment où elles sont enregistrées. À cause de cette caractéristique, il n'est pas approprié de les utiliser comme appareil de surveillance continue. Les psychromètres servent à calibrer les thermohygrographes.

Les psychromètres à fronde fonctionnent selon le même principe que les précédents, mais au lieu d'être mûs par une pile, ils sont actionnés à la main. Ces modèles ne sont pas aussi précis que le psychromètre à aspiration et leur utilisation n'est pas recommandée.

Collecteurs de données

Les collecteurs de données mesurent et enregistrent la température et l'humidité relative de façon numérique. Contrairement au thermohygrographe, les données sur la température et l'humidité relative enregistrées dans un collecteur de données ne peuvent être visionnées en temps réel, mais doivent être téléchargées à l'aide d'un logiciel. Celui-ci peut générer divers graphiques et permettre d'agrandir certaines sections d'enregistrement afin de les analyser de façon plus détaillée. On peut aussi utiliser un modem pour enregistrer des données à distance, dans un autre édifice par exemple.

Cartons indicateurs d'humidité

Les cartons indicateurs d'humidité permettent de mesurer le taux d'humidité relative grâce à un sel, le chlorure de cobalt, qui réagit à l'humidité. Ces cartons sont pourvus de 10 petites pièces de tissu dont la couleur change du rose au bleu selon le degré d'humidité. Le taux d'humidité relative se situe dans la zone de changement de couleur entre le rose et le bleu. Cet instrument n'est pas très précis mais il donne tout de même une idée approximative du taux d'humidité relative. Les cartons peuvent être placés à l'intérieur des vitrines d'exposition. Ils sont peu coûteux, mais ils ne doivent pas remplacer un programme de surveillance de l'environnement.

Des solutions pour un petit budget

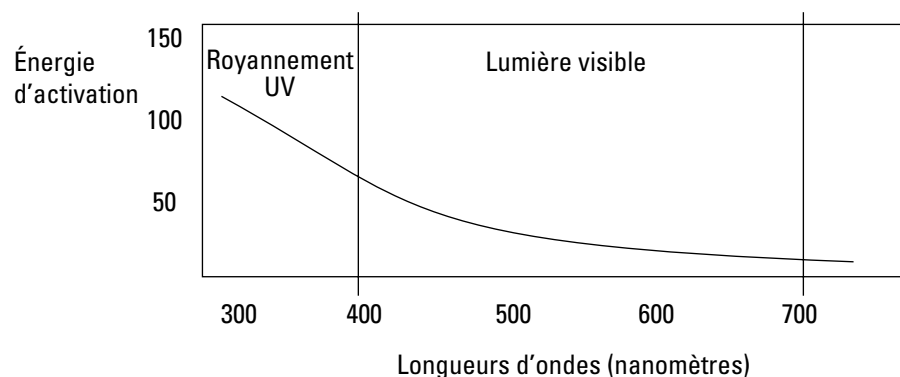
- Mettre sur pied un programme de surveillance de l'environnement afin d'évaluer l'état actuel du milieu ambiant; vérifier s'il existe dans le bâtiment des zones plus fraîches et plus sèches où pourraient être entreposés les photographies ou d'autres types de supports exigeant une température et une humidité relative plus basses.

- Éviter d'utiliser les greniers et les sous-sols comme lieux d'entreposage.
- Poser des coupe-froid autour des portes et des fenêtres pour empêcher l'air de s'infiltrer en hiver et en été.
- Installer un système d'air climatisé si la température excède 25 °C dans l'aire d'entreposage des archives.
- Prévenir les dommages causés par l'eau en assurant un bon entretien de la toiture et en réparant rapidement les tuyaux qui fuient.
- S'assurer que l'édifice est bien drainé.
- Isoler l'édifice pour atténuer l'effet des variations de température extérieure.
- Installer des doubles fenêtres pour protéger du froid et réduire la condensation en hiver.
- Utiliser des humidificateurs et des déshumidificateurs au besoin.
- Installer des coupe-vapeur pour aider à contrôler le taux d'humidité. Il est très important que l'installation des coupe-vapeur soit adéquate. Si c'est le cas, le coupe-vapeur réduira l'échappement de la vapeur à l'extérieur de l'édifice. Par contre, une installation inadéquate pourra causer des problèmes majeurs aux documents et à la structure de l'édifice. Des modifications de cette nature devraient être confiées à un ingénieur ou un architecte expérimenté.

Lumière

Toute forme de lumière détériore les documents, qu'il s'agisse de rayonnement ultraviolet (UV), infrarouge ou visible. Elle les décolore, les fait jaunir et affaiblit la matière qui les compose.

La lumière se mesure en nanomètres. Les rayons ultraviolets (300-400 nanomètres) sont plus nocifs pour les documents parce que les longueurs d'ondes plus courtes dégagent une énergie d'activation supérieure et provoquent le plus de détérioration photochimique. La lumière visible (400-760 nanomètres) et le rayonnement infrarouge (760 et plus nanomètres) causent également des dommages, mais dans une moindre mesure.



Les rayons du soleil et la lumière provenant des lampes fluorescentes constituent les deux principales sources de rayons UV. La radiation infrarouge produite par le soleil et la lumière incandescente cause également des problèmes parce qu'elle dégage de la chaleur susceptible de créer des microenvironnements où la température est plus élevée et l'humidité relative plus basse; ces conditions entraînent le dessèchement des documents. Il faut se rappeler que toutes les formes de rayonnement sont nocives et que toute exposition à la lumière provoque des effets cumulatifs.

La mesure de la lumière s'exprime en lux et en UV. Les unités lux servent à quantifier le niveau global d'éclairage. Les rayons ultraviolets se mesurent en microwatts/lumen et indique la quantité de rayons UV émise par une source lumineuse.

Principales sources de lumière			
	<i>Rayons ultraviolets/ filtres UV requis</i>	<i>Hausse possible de température</i>	<i>Stratégie de préservation</i>
Rayons du soleil	Oui	Oui	Stores, film UV dans les fenêtres
Tubes fluorescent	Oui. Il existe toutefois des tubes fluorescents ne produisant pas ou très peu de rayons UV; ces tubes ne requièrent pas de filtre UV.	Seulement si le tube est placé à l'intérieur de la vitrine d'exposition.	Utiliser des tubes à émission de rayons UV nulle ou faible, des manchons filtrants.
Lumière incandescente	Non	Oui	Éloigner la source lumineuse des documents pour réduire la hausse de température.
Lampe tungstène halogène	Oui	Oui	Éloigner les documents de la source lumineuse pour réduire la hausse de température et utiliser un filtre UV.

Filtres UV

Les filtres UV existent en plusieurs formats : feuille d'acrylique, pellicule, papier et revêtement. La durée d'absorption des UV varie selon le type de filtre. Les feuilles d'acrylique peuvent durer jusqu'à dix ans alors que les revêtements et les films devraient être inspectés après cinq ans. Tous les filtres UV doivent être vérifiés régulièrement à l'aide d'un moniteur de rayons UV.

Instruments de mesure de la lumière

Luxmètre

Le luxmètre sert à mesurer l'éclairement. Le lux est l'unité de mesure de l'intensité d'une source lumineuse – un lux correspond à un lumen par mètre carré. Une ampoule de 150W produit une intensité lumineuse d'environ 50 lux à une distance d'un mètre.

À défaut d'un luxmètre, on peut mesurer l'intensité lumineuse en se servant du photomètre intégré d'un appareil photo reflex monoculaire. On trouvera les renseignements sur la façon de procéder dans la *Note N2/5 Mesure de l'éclairement au moyen d'un appareil photo* publiée par l'Institut canadien de conservation.

Radiomètre UV

Un radiomètre UV sert à mesurer l'intensité des rayons ultraviolets émis par une source lumineuse. Cette unité de mesure s'exprime en microwatts/lumen. On considère généralement comme acceptable pour les fins d'une exposition, une mesure de moins de 75 microwatts/lumen. Les radiomètres UV sont dispendieux. Un service d'archives qui n'organise pas souvent d'expositions aurait avantage à emprunter un tel appareil plutôt qu'à en acheter un qui ne servirait qu'occasionnellement.

Certains regroupements provinciaux et territoriaux de services d'archives peuvent offrir un service de prêt d'instruments de contrôle environnemental. L'Institut canadien de conservation administre un programme de prêt d'équipement. On peut y emprunter une trousse de contrôle de l'environnement pour une période de trois semaines, au coût de 50,00 \$. L'emprunteur assume les frais d'expédition et d'assurances.

Des solutions pour un petit budget

Aire d'entreposage

- Garder les documents couverts ou les placer dans des boîtes lorsqu'ils ne sont pas utilisés. C'est là une des solutions les plus simples et les moins coûteuses au problème d'exposition à la lumière.
- Installer des stores pour éliminer la lumière du soleil.
- Si le vitrage des fenêtres filtre les rayons UV inférieurs à 330 nm, appliquer une pellicule filtrante sur les vitres pour réduire les rayons UV supérieurs à 330 nm.
- Choisir des tubes fluorescents qui émettent peu ou pas de rayons UV, ou installer des manchons filtrants sur les tubes réguliers.
- Diminuer l'intensité de l'éclairage en enlevant certains tubes fluorescents. Des tubes «factices» devront probablement être installés pour que l'ensemble fonctionne.
- Veiller à ce que les lumières soient toujours éteintes lorsqu'il n'y a personne dans les zones d'entreposage, par l'installation de minuteries, de capteurs de mouvements ou d'interrupteurs automatiques.

Aire d'exposition

- Mesurer la quantité de lux et de rayons UV pour connaître le niveau d'éclairement.
- Utiliser autant que possible des copies pour les expositions.
- Aucun document d'archives ne devrait être exposé de façon permanente.
- Pour réduire le niveau de lux, installer un variateur d'intensité lumineuse et réduire la force des ampoules, ou éloigner les documents de la source lumineuse.
- Pour réduire l'augmentation de chaleur causée par la source lumineuse, s'assurer que les lumières ne soient pas placées à l'intérieur des vitrines d'exposition mais plutôt loin des documents. (Voir le chapitre 4 : *Entretien des fonds et des collections*, pour les directives concernant les expositions).

Moisissures

Les problèmes de moisissure et de mildiou surviennent généralement lorsque les documents sont entreposés dans des locaux humides où l'air circule mal. La moisissure peut laisser de vilaines taches sur un document et, dans les cas les plus graves, le rendre pratiquement illisible.

Les spores de moisissures sont toujours présentes dans l'air et sur les documents mais un certain degré d'humidité relative est nécessaire pour les activer. La moisissure commence à se développer lorsque l'humidité relative s'élève au-dessus de 65 % - 70 % durant au moins 48 heures. La moisissure peut se développer à des températures très variables, la plupart des espèces croissant entre 4 °C et 30 °C. Elle se nourrit de cellulose, de gélatine, de colle et d'amidon.

Le contact fréquent avec des documents moisis peut représenter un risque pour la santé. Il va sans dire que la santé et la sécurité du personnel, des bénévoles et des chercheurs doivent être considérées comme prioritaires. Dans un texte intitulé : *Mold : A Follow-Up*, Hillary Kaplan décrit une procédure pour le traitement des moisissures. On peut consulter ce document à l'adresse suivante :

<http://palimpsest.stanford.edu/byauth/kaplan/moldfu.html>

Des solutions pour un petit budget

- S'assurer de maintenir l'humidité relative à moins de 65 % - 70 %.
- Veiller à ce que l'air circule bien dans les zones d'entreposage.
- Inspecter soigneusement les documents nouvellement acquis avant de les transférer dans la zone d'entreposage.
- S'assurer qu'il n'y ait pas de microenvironnements humides dans l'aire d'entreposage. On les retrouve généralement près des fenêtres et des murs extérieurs.
- Isoler les tuyaux d'eau froide qui passent dans les aires d'entreposage afin d'éviter la condensation.

- Le chapitre 5 : Plan d'urgence et interventions après un sinistre, propose un protocole d'intervention face aux moisissures.

Polluants

Certains éléments nocifs sous forme de gaz ou de particules en suspension dans l'air peuvent constituer une menace pour les documents d'archives. Le dioxyde de soufre, le bioxyde d'azote et l'ozone sont les principaux gaz polluants responsables de la détérioration des documents. On a identifié d'autres types de polluants, dont certains composés organiques volatils tels l'acide acétique, le formaldéhyde, etc.⁸ Plusieurs des polluants que l'on retrouve à l'intérieur des édifices proviennent de matériaux d'entreposage, de peintures, de bois non traités, ou des documents eux-mêmes.

La photo-oxidation demeure l'une des principales sources de dégradation de la cellulose. Le dioxyde de soufre et le bioxyde d'azote accélèrent le processus de photo-oxidation. Un taux d'humidité relative élevé contribue également à la dégradation par photo-oxidation.

Normes relatives aux niveaux de contamination par les gaz polluants			
	&g/m³	ppm	ppm/vol
	Lull 1995 : 15		Wilson 1995 : 3
SO ₂ (dioxyde de soufre)	1 à 10	0,38 à 3,8	5-10
NO ₂ (bioxyde d'azote)	5 à 10	2,5 à 5,0	5-10
O ₃ (ozone)	2 à 25	1,0 à 12,8	5-10

Autrefois, on recommandait l'installation de systèmes de filtration pour contrôler la pollution par les gaz. Des recherches plus récentes tendent à démontrer que les molécules de polluants gazeux sont trop petites pour être captées par de tels systèmes et doivent être éliminées par réaction chimique avec une autre substance. En d'autres termes, l'élimination des gaz polluants provenant de l'intérieur passe par la purification de l'air. Il est toutefois possible d'exercer un certain contrôle, simplement en agissant sur les causes connues. On peut, par exemple, retirer les contenants faits de papier de mauvaise qualité, enduire le bois non traité, s'assurer que la peinture soit bien stabilisée avant de ranger les documents dans un local fraîchement peint, installer le photocopieur dans une pièce séparée et bien aérée, et ainsi de suite.

Les polluants sous forme de fines particules sont également une source de problèmes. Ce sont des particules solides – grains de sable, fumée, poussière, etc. – qui proviennent principalement des activités industrielles, des véhicules motorisés, des systèmes de chauffage au bois et au charbon. Elles sont généralement abrasives, acides, et peuvent être très réactives d'un point de vue chimique. On peut habituellement éliminer ces particules grâce à des filtres à air – la grosseur des particules éliminées dépend du type de porosité de la filtration.

⁸ Jean Tétreault, *Revêtements pour l'exposition et la mise en réserve dans les musées*, Bulletin technique n° 21, Ottawa : Institut canadien de conservation, 1999.

Les filtres électrostatiques sont réputés pour leur efficacité à réduire la pollution par les particules. Malheureusement, ce type de purificateur d'air produit de l'ozone, un puissant oxydant qui accélère la dégradation de nombreux matériaux organiques tels que la cellulose et, par conséquent, ne sont pas recommandés.

Normes pour la filtration des particules		
	Degré de filtration en %	
	Lull 1995 :15	Wilson 1995 : 3
Les documents sont conservés dans la salle de consultation	Prévoir un système de filtration pour éliminer au moins 50 % des particules de 0,5 micron.	60-80
Les documents sont conservés dans des locaux séparés; les usager n'y ont pas accès, sauf pour recevoir les documents demandés	Voir note ci-haut.	90-95
Aires de préservation optimales	Voir note ci-haut.	>95

Le contrôle des gaz polluants et des fines particules requiert l'installation d'équipements spécialisés et devrait être effectué par un ingénieur, un conservateur ou un consultant expérimenté.

Des solutions pour un petit budget

- Garder les portes et les fenêtres closes.
- Utiliser des matériaux inoffensifs pour les documents.
- Vérifier et remplacer régulièrement les filtres à air.
- Placer les prises d'air dans des endroits aussi propres que possible.
- Pour plus d'information, communiquer avec Environnement Canada afin de connaître les niveaux de pollution dans sa région.

Survol des normes environnementales			
	Normes et directives		Source
	Température	Humidité relative	
Papier Archives textuelles, documents de bibliothèque, cartes et plans Imprimés, dessins	Les documents sont conservés dans la salle de consultation : maximum 21 °C +/-2 °C	30 - 50 % +/-3 %	Wilson (1995 :2)
	Les documents sont conservés dans des locaux séparés; les usager n'y ont pas accès, sauf pour recevoir les documents demandés : maximum 18 °C +/-2 °C	30 - 50 % +/-3 %	
	Aires de préservation optimales : 17 °C à 18,3 °C +/-2 °C	30 - 50 % +/-3 %	Lull (1995 :15)
	Aires d'entreposage : 15,5 °C - 18,3 °C	40 - 45 %	
	Ailleurs, pour le confort des employés et des usagers : 15,5 °C - 23,8 °C	40 - 45 %	
Photographies Épreuves noir et blanc Négatifs sur verre Négatifs noir et blanc en gélatine argentique sur base de polyester	Inférieure à 18 °C +/-2 °C sur 24 h.	30 - 50 % +/-5 % sur 24 h.	ANSI/NAPM IT9.20-1996
	18 °C +/-2 °C sur 24 h.	30 - 40 % +/-5 % sur 24 h.	ISO 18918 :2000 (ANSI/NAPM IT9.18-1996)
	21 °C +/-2 °C sur 24 h.	20 - 50 % +/-5 % sur 24 h.	ANSI/NAPM IT9.11-1998
Images en mouvement	21 °C	20 - 50 % +/-5 % sur 24 h.	ANSI/NAPMIT9.11-1998
Négatifs en acétate de cellulose et en nitrate de cellulose et les supports de couleur *Entreposage à froid	-18 °C	35 - 60 %	McCormick-Goodhart 1998 : 20, 21

	Normes et directives		Source
	Température	Humidité relative	
Négatifs noir et blanc en gélatine argentique sur base de triacétate	2 °C 5 °C 7 °C	20 - 50 % 20 - 40 % 20 - 30 %	ANSI/NAPM IT9.11-1998 :6
Films couleur (développement chromogène) sur pellicule de triacétate et de polyester; diazos sur pellicule de triacétate et de polyester	2 °C -3 °C -10 °C	20 - 30 % 20 - 40 % 20 - 50 %	ANSI/NAPM IT9.11-1998 :6
Épreuves couleur	Inférieure à 2 °C	30 - 40 %	ISO 18920
Microfilm : copies maîtresse Négatifs noir et blanc en gélatine argentique sur base de polyester Films argentiques traités thermiquement Films vésiculaires sur base de polyester Image argentique traitée par blanchiment sur base de polyester	Maximum 21 °C	20 - 50 %	ANSI/NAPM IT9.11-1998 :6
Supports magnétiques sur base de polyester	Températures maximales 23 °C +/- 2 °C sur 24 h. 17 °C +/- 2 °C sur 24 h. 11 °C +/- 2 °C sur 24 h.	Humidité relative maximale 20 % 30 % 50 %	ANSI/NAPM IT9.23-1998 :5 (ISO 18923)
Disques optiques	5 °C +/- 2 °C Entre -10 °C et 23 °C	50 % +/- 10 % 20 % - 50 % +/- 10 %	Michalski 2000 :19 ANSI/NAPM IT9.25-1998 :3 ISO DIS 18925

Le comité ANSI IT9 ne produit plus de normes. Celles-ci sont remplacées par les normes ISO. Le nouveau système de numérotation pour les normes du groupe IT9 constituera la série 189XX des normes ISO. Cela signifie que la norme ANSI IT9.11 deviendra la norme ISO 18911. Nous vivons actuellement une période de transition, autant pour les normes ANSI que pour les normes ISO. Au fur et à mesure que les normes sont révisées et mises à jour, on leur attribue la numérotation ISO.

Suggestions de lecture

- ANSI/PIMA IT9.2-1998. *Photographic Processed Films, Plates, and Papers – Filing Enclosures and Storage Containers*. New York : ANSI.
- ANSI/PIMA IT9.11-1998. *Processed Safety Photographic Films – Storage*. New York : ANSI.
- Favier, Lucie. 1993. Les méthodes de protection, de restauration et de substitution. *In* : Favier, Jean (dir.). *La pratique archivistique française*. Paris : Archives nationales, 499-534.
- Favier, Lucie et Danielle Neirinck. 1993. La conservation des documents : conditions, moyens et techniques. *In* : Favier, Jean (dir.). *La pratique archivistique française*. Paris : Archives nationales, 467-498.
- Giovannini, Andrea. 1999. *De tutela librorum : La conservation des livres et des documents d'archives*. Genève: Institut d'études sociales.
- Institut canadien de conservation. 1992. *La mesure de l'éclairage au moyen d'un appareil photo*. Notes de l'ICC n° N2/5. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Institut canadien de conservation. 1996. *Détection des infestations : inspection des installations et liste de contrôle*. Notes de l'ICC n° N3/2. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Institut canadien de conservation. 1996. *Stratégies de lutte préventive contre les infestations et méthodes de détection*. Notes de l'ICC n° N3/1. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- ISO 18918:2000 *Matériaux pour image – Plaques photographiques développées – Directives pour l'archivage*. Genève : ISO.
- ISO 18920:2000. *Matériaux pour image – Tirages photographiques traités par réflexion – Directives pour l'archivage*. Genève : ISO.
- ISO 18923:2000 *Matériaux pour image – Bande magnétique à base de polyester – Pratiques d'emmagasinement*. Genève : ISO.
- ISO/FDIS 18925. *Matériaux pour l'image – Milieu pour disque optique – Pratiques de stockage*. Genève : ISO.
- Lull, William P. et P. Banks. 1995. *Lignes directrices concernant les conditions de conservation ambiantes dans une bibliothèque et dans un dépôt d'archives*. Ottawa : Conseil canadien des archives. 104 p.
- McCormick-Goodhart, Mark. 1999. A Methods for Creating Cold Storage environments. *In* : *Care of Photographic Moving Image & Sound Collections*, 19-25. Leigh Lodge : Institute of Paper Conservation.
- Michalski, Stefan. 2000. *Directives concernant les conditions d'humidité et de température dans les dépôts d'archives du Canada*. Ottawa : Institut canadien de conservation, Bulletin n° 15. 45 p.

- Museums, Libraries and Archives. 1999. *In : IASHRAW Applications Handbook*. Atlanta : American Society of Heating, Refrigeration and Air-Conditioning Engineers. 20.1-20.13.
- Parker, Thomas A. 1988. *Lutte intégrée contre les agents de détérioration biologique dans les bibliothèques et les archives*. Paris : UNESCO.
<http://www.unesco.org/webworld/ramp/rmpstd'1.htm>
- Pascoe, M. W. 1988. *La pollution de l'environnement et ses effets sur les documents d'archives : une étude RAMP*. Paris : UNESCO.
<http://www.unesco.org/webworld/ramp/rmpstd'1.htm>
- Ritzenthaler, Mary Lynn. *Preserving Archives and Manuscripts*. Chicago : The Society of American Archivists, 1993. 225 p.
- Tétreault, Jean. 1999. *Revêtements pour l'exposition et la mise en réserve dans les musées*. Bulletin technique n° 21. Ottawa : Institut canadien de conservation. 48 p.
- Thompson, Garry. 1986. *The Museum Environment*. 2^e édition. London : Butterworths.
- Wilson, William K. *Environmental Guidelines for the Storage of Paper Records*. 1995. NISO TR01- 1995. Bethesda, MD : NISO Press. 40 p.
www.techstreet.com/list'niso'stds.tmpl



**Conseil canadien des archives
Canadian Council of Archives**

Manuel de conservation des documents d'archives

Chapitre 4 – Entretien des fonds et des collections

Introduction

L'entretien des fonds et des collections d'archives doit faire partie intégrante des activités quotidiennes du personnel. Si les documents sont en bon état, les employés seront davantage portés à les traiter avec soin et à les replacer adéquatement sur les étagères après utilisation.

Manipulation

Manipuler correctement un document, c'est déjà, en soi, poser un geste de conservation. À cet effet, chaque service d'archives peut encourager ses usagers, ainsi que ses employés, à adopter de bonnes techniques de manipulation.

Procédures à l'intention du personnel

- Manipuler le moins possible les documents.
- Porter des gants de coton ou de latex pour manipuler les photographies.
- Ne pas appliquer de crème ou de lotion sur les mains avant de manipuler les documents.
- Se servir de ses deux mains ou d'un appui temporaire pour tenir ou transporter les documents, surtout s'ils sont fragiles.
- Planifier avant de déplacer les documents. Dégager le passage, ouvrir les portes et enlever les obstacles. S'assurer qu'une fois arrivé à destination, il y aura suffisamment de place pour déposer les documents.
- Ne pas essayer de transporter trop de documents à la fois. Utiliser un chariot, une étagère mobile ou faire plusieurs voyages.
- Ranger tous les documents dans des contenants protecteurs de qualité « archives ».
- Choisir des boîtes dont le format convient aux documents qu'elles doivent contenir. Les documents doivent pouvoir être facilement retirés et replacés à l'intérieur de leur contenant. Lorsqu'une boîte n'est pas entièrement remplie, l'espace libre devrait être comblé avec du papier de soie ou des séparateurs en carton sans acide, pour empêcher les documents de s'affaisser. Par ailleurs, il ne faut pas trop remplir les boîtes.
- Prévoir suffisamment d'espace pour ranger chaque contenant. Résister à la tentation de surcharger les étagères.
- Utiliser un escabeau verrouillable pour atteindre les documents placés sur les rayons supérieurs afin de réduire les risques d'endommager les documents ou de causer des blessures à un employé.
- Isoler les nouvelles acquisitions dès leur arrivée et jusqu'à ce qu'elles aient été inspectées dans le but de s'assurer qu'elles ne contiennent aucun insecte ou vertébré nuisible ni aucune moisissure. Ne jamais ranger dans la zone d'entreposage principale des documents infestés ou attaqués par la moisissure.

Procédures pour la consultation des documents

- Fixer une limite au nombre de documents qu'un usager peut consulter en une seule fois.
- Attribuer suffisamment d'espace aux chercheurs pour leur permettre de manipuler les documents de façon sécuritaire.
- Toujours sortir le document de son contenant protecteur en tirant sur le contenant et non sur le document.
- En photocopiant les documents, ne pas trop les presser sur la plaque photosensible.
- Ne jamais utiliser de stylo à bille à proximité des documents. Toujours se servir d'un crayon à mine, car on peut en effacer la trace.
- Remettre sans délai les documents à leur place après usage.
- Ne pas laisser circuler ou prêter des documents endommagés. Les remplacer plutôt par des copies. Si des pièces abîmées doivent être consultées avant leur restauration, procéder d'abord à leur encapsulation afin de réduire les risques de détérioration supplémentaire.
- Vérifier tous les documents retournés par les chercheurs après consultation. Cette inspection permet non seulement de constater l'état des documents, mais aussi de montrer aux usagers que l'utilisation des documents est contrôlée.
- Traiter immédiatement les problèmes mineurs avant de replacer les pièces dans leur fonds ou leur collection d'origine. Redresser les coins pliés, enlever les agrafes et les trombones de métal, les élastiques, et toute autre forme de lien susceptible de décolorer ou de tacher les documents. Ranger dans des boîtes les livres dont la couverture est endommagée. Consolider les photos et les dessins dont l'endos de carton est fragile, et ainsi de suite.
- Pour retenir ensemble des pièces d'archives, n'utiliser que des trombones en plastique ou recouverts de plastique, en aluminium ou en acier inoxydable. Intercaler une feuille de papier sans acide entre le trombone et les documents pour éviter de les marquer.
- Ne jamais utiliser de ruban adhésif sur un document d'archives. Le ruban adhésif se décolore avec le temps et tache le document. Bien qu'ils soient probablement meilleurs que les rubans ordinaires, les rubans adhésifs de qualité «archives» ne sont pas davantage recommandés; les tests de vieillissement auxquels ils ont été soumis n'ont pas donné de résultats concluants.

Encapsulation

L'encapsulation est un procédé qui consiste à placer entre deux feuilles de plastique transparent un document endommagé ou très fréquemment utilisé. L'encapsulation permet de manipuler plus facilement le document et de soutenir les documents de grand format.

Le plastique utilisé est une forme de polyester, le polyéthylène téréphtalate, manufacturé par la compagnie DuPont sous le nom de Mylar D et de Melinex 516. Les pellicules de polyester sont ensuite soudées par la chaleur ou par ultrasons. L'utilisation du ruban à double face adhésive 3M #415 constitue une alternative dispendieuse à ces deux méthodes de scellement. Pour obtenir des informations détaillées sur cette technique, on pourra consulter la Note N11/10 de l'Institut canadien de conservation⁹.

Certains types de documents ne devraient pas être encapsulés. En effet, une charge électrostatique peut se développer sur la pellicule de polyester. L'électricité statique risque d'arracher de la surface des documents fragiles des particules qui vont adhérer à la paroi interne de la pellicule. Les documents suivants ne devraient pas être encapsulés :

- les dessins au charbon, à la craie, au pastel et au crayon ainsi que tout support recouvert d'un enduit instable ou qui tend à se détacher en flocons;
- le parchemin et le vélin, car les encres et les couleurs ne pénètrent généralement pas la peau mais restent en surface;
- les documents humides ou attaqués par la moisissure.

Règlements à l'intention des usagers

Établir une liste de règles de conduite auxquelles les chercheurs devront obligatoirement se conformer pour avoir accès aux archives. Le personnel doit comprendre les principes de préservation qui sous-tendent ces règles afin de les appliquer efficacement. Les règles suggérées ci-dessous peuvent être reproduites sur une feuille qui sera portée à l'attention de chaque usager.

1. Il est interdit de manger, de boire ou de fumer dans la salle de consultation.
2. Déposer les manteaux, les serviettes et les sacs de grand format au vestiaire ou dans un casier à cet effet.
3. Utiliser un crayon pour prendre des notes plutôt qu'un stylo à bille ou un marqueur. (Cette règle a plus de chance d'être respectée si on fournit des crayons aux chercheurs).
4. Manipuler les documents avec soin. Ne jamais écrire sur les documents ou les utiliser comme sous-main.
5. Ne pas trop écarter les reliures des livres. Les tenir par en dessous pour éviter de distendre les charnières.
6. Les documents ne doivent en aucun cas être marqués, coupés, déchirés, pliés, salis ou endommagés. Tout accident ou tout document abîmé, en mauvais état ou en mauvais ordre devrait être porté à l'attention du personnel.
7. Afin d'éviter une exposition inutile à la lumière, couvrir les documents non utilisés ou les replacer dans leur boîte ou leur chemise protectrice.
8. Respecter l'ordre de rangement des documents dans leur boîte ou leur chemise.

⁹ Institut canadien de conservation, *Encapsulation*, Notes de l'ICC N11/10, Ottawa, Institut canadien de conservation, 1995.

9. Ne pas retirer sans permission les documents des pochettes ou des enveloppes en mylar.
10. Utiliser des gants de coton pour manipuler les photographies.
11. Toutes les photocopies sont faites par le personnel.
12. Les documents d'archives ne doivent en aucun cas sortir de la salle de consultation. Les chercheurs auront à ouvrir leurs sacs ou leurs serviettes pour les faire inspecter au moment de quitter les lieux. (On peut aussi exiger que les sacs et les serviettes soient laissés au gardien ou à l'archiviste).

Reproduction de documents originaux

La meilleure façon de protéger les documents fragiles ou fréquemment utilisés est de remplacer l'original par une copie. Les méthodes de reproduction les plus courantes sont la photocopie, la photographie, la micrographie et la numérisation.

Photocopie

La photocopie est la moins coûteuse des méthodes; elle convient à la plupart des documents et répond en très grande partie aux besoins des chercheurs. On évitera cependant de photocopier à plusieurs reprises un même document. En effet, la photocopie expose les documents à une lumière intense qui les fait pâlir, et la manipulation supplémentaire qu'elle entraîne augmente les risques de détérioration. Il est préférable de faire une photocopie de qualité supérieure ou une photographie du document et d'utiliser ensuite cette copie maîtresse pour faire les autres photocopies.

On peut très facilement endommager un document fragile en le photocopiant. Pour prévenir les accidents :

- ne pas appuyer trop fortement le document sur la plaque du photocopieur;
- utiliser un photocopieur à livres pour les ouvrages dont la reliure est serrée. Ce type d'appareil est doté d'un plateau à angle qui exerce moins de pression sur la couverture;
- ne pas photocopier les documents plus grands que la plaque du photocopieur. Les nombreuses manipulations qu'entraîne la photocopie section par section d'un document de grand format risque de l'endommager;
- si on utilise un photocopieur spécial pour les documents de grand format tels les cartes et les plans, les insérer dans une chemise de polyester afin de réduire les risques associés à la manipulation des documents et à l'alimentation automatique;
- ne pas utiliser l'alimentation automatique car les documents peuvent rester coincés dans l'appareil et s'abîmer;
- toujours retirer les attaches et les agrafes avant de photocopier un document.

Le papier utilisé pour faire des photocopies de documents d'archives devrait être conforme à la norme ASTM D 3458-92 « *Copies from Office Copying Machine for Permanent Records* ».

Photographie

La photographie est plus dispendieuse que la photocopie. Elle présente cependant l'avantage de produire des copies de qualité supérieure avec une bonne durabilité, de moins exposer les documents à la lumière et aux risques de dommages dûs à la manipulation.

Micrographie

Les microformes (microfilms ou microfiches), servent souvent de substituts aux documents rares ou fragiles. Certains documents, tels les journaux, sont très volumineux et se dégradent rapidement, mais ils possèdent une grande valeur informationnelle. La micrographie leur procure une meilleure stabilité et en facilite l'utilisation.

La micrographie de préservation s'effectue en plusieurs étapes. Idéalement, on produit deux négatifs originaux en halogénure d'argent et une copie pour la consultation. Un des deux négatifs est entreposé dans un endroit séparé, où la température et l'humidité relative sont strictement contrôlées. L'autre négatif sert à produire les copies pour les usagers. Ces dernières sont habituellement des films diazo ou vésiculaires.

On trouvera de très bons exemples de procédures et de directives concernant la micrographie de préservation dans un ouvrage intitulé *Archives Microfilming Manual*, publié sur Internet par un groupe de travail en bibliothéconomie sous la direction de Nancy Elkington¹⁰.

Numérisation

On peut aussi reproduire les documents en les numérisant. Cette méthode est relativement peu coûteuse et permet aux services d'archives de rendre accessible leurs fonds et collections au moyen d'Internet. La numérisation comporte plusieurs avantages, dont la capacité de produire de multiples copies parfaitement identiques puisqu'il n'y a aucune perte de qualité d'une génération à l'autre; elle offre aussi la possibilité d'utiliser les moyens les plus poussés de recherche, de récupération et d'exploitation des données. La numérisation s'effectue en suivant les mêmes procédures de manipulation que pour la micrographie.

Entretien ménager

L'entretien ménager n'est peut-être pas l'activité la plus glorieuse qui soit, mais elle constitue une partie essentielle du travail à effectuer dans un service d'archives. Une aire d'entreposage propre et bien organisée aide à prévenir les accidents et protège les documents contre la saleté et les dommages matériels. De plus, cela incite le personnel et les usagers à accorder davantage de considération aux documents.

Les tâches suivantes devraient être accomplies régulièrement :

- inspection hebdomadaire, ou à tout le moins mensuelle, des aires d'entreposage afin d'y déceler des problèmes tels le mauvais rangement de documents sur les étagères, les fuites d'eau, la présence d'insectes nuisibles, etc.;

¹⁰ Nancy E. Elkington, ed., *RLG Archives Microfilming Manual*, Mountain View, CA, Research Libraries Group, www.rlg.org.

- organisation d'un programme d'entretien régulier pour s'assurer que les aires de travail et d'entreposage ainsi que les salles de consultation soient toujours propres et exemptes de poussière;
- interdiction de manger, de boire et de fumer, sauf dans les zones prévues à cette fin à l'intérieur ou à l'extérieur de l'édifice. La présence de traces de nourriture ou de breuvage attire les insectes et peut tacher les documents; la fumée de cigarette pollue et accroît les risques d'incendie.

Aires d'entreposage

Une aire d'entreposage bien conçue doit être assez vaste pour permettre l'accroissement des fonds et des collections. Elle devrait convenir à la fois aux besoins du personnel et des documents. On devrait y retrouver :

- des allées suffisamment larges pour permettre à deux personnes de se croiser sans heurter ni même effleurer les documents rangés sur les étagères;
- des étagères dont la tablette inférieure est distante du sol d'au moins 10 à 15 cm;
- des étagères et des meubles de rangement éloignés des murs extérieurs et placés de telle façon que l'air puisse circuler librement autour;
- des étagères éloignées des conduites d'eau, des canalisations de chauffage et de toute autre source de chaleur;
- des lampes placées au-dessus des allées plutôt que des étagères, pour un éclairage plus efficace;
- plusieurs grandes tables à l'intérieur et à proximité de l'aire d'entreposage pour faciliter l'examen des cartes et du contenu des boîtes;
- des planchers libres de tout document, car on sait que les documents déposés directement sur le sol risquent davantage d'être endommagés par l'eau et les insectes. Il serait utile de garder à portée de la main quelques madriers (2 x 4); si de grandes quantités de documents étaient versées aux archives, ces pièces de bois pourraient faire office de plate-forme temporaire.

Systèmes de rangement

Dans la plupart des services d'archives, les systèmes de rangement sont constitués d'étagères. Ces étagères doivent être solides et faites d'un matériau qui ne contribue pas à la détérioration des documents.

Qu'elles soient en bois ou en métal, les étagères ne devraient pas comporter d'arrêtes trop vives, de coins trop pointus, ni de surfaces rugueuses. Elles doivent posséder une armature solide ou, dans le cas contraire, être fixées à un mur ou au plafond. Il est préférable d'avoir des étagères avec un dessus. Elles protègent mieux les documents de la poussière et d'éventuels dégâts causés par un toit qui coule, le bris d'un tuyau ou le déclenchement des extincteurs automatiques.

Les systèmes de rangement doivent être adaptés aux divers types de support documentaire. Si les rayonnages ouverts conviennent habituellement pour les archives textuelles et les livres, d'autres types de documents tels les microfilms, les œuvres d'art, les cartes et plans de grand format et les dessins d'architecture doivent être entreposés dans des tiroirs ou des meubles spéciaux.

Les étagères sont généralement en acier à revêtement par poudre, en acier émaillé ou en bois.

Acier à revêtement par poudre

Ce type d'étagère est souvent privilégié car il semble être celui qui produit le moins de réactions. Contrairement à certaines étagères en émail cuit, le revêtement par poudre ne semble pas dégager de gaz nocifs. Il est le résultat de la fusion par la chaleur de fines particules de polymère synthétique qui adhèrent ainsi à l'acier pour former une surface lisse et résistante.

Acier émaillé

Les étagères en acier émaillé par cuisson ont longtemps été considérées comme le choix idéal à cause de leur disponibilité et de leur coût relativement bas. Cependant, depuis quelques années, on s'inquiète de l'émission potentielle de gaz nocifs tel le formaldéhyde, par des étagères qui n'auraient pas été cuites à la bonne température ou durant une période de temps suffisante. Ces gaz nocifs ne sont considérés dangereux que dans les endroits mal ventilés et dans le cas de mobiliers de rangement fermés tels les meubles pour cartes et plans.

Bois

Les étagères en bois ne sont pas recommandées car toutes les essences de bois libèrent dans l'atmosphère des acides dommageables pour les documents. La quantité d'acide émise varie selon l'espèce et le type de bois : contreplaqué fini intérieur ou extérieur, avec revêtement de moyenne ou de haute densité (MDO/HDO), etc. Si on décide d'utiliser le bois pour construire ses étagères ou tout autre mobilier de rangement, il est recommandé de :

- choisir du contreplaqué de moyenne ou de haute densité (MDO/HDO);
- sceller toutes les surfaces en bois, particulièrement la tranche des panneaux de contreplaqué car elles émettent davantage de gaz nocifs que la surface. Aucun scellant ne protège entièrement des émissions de substances acides. Les scellants agissent comme une barrière mais ils n'ont pas tous la même efficacité. Il faut donc s'assurer de choisir un bon scellant;
- choisir, autant que possible, le contreplaqué fini extérieur de préférence au fini intérieur parce qu'il contient moins de formaldéhyde;
- enceintes hermétiques (ex. : les vitrines d'exposition à un échange d'air par jour) : sceller le bois avec une peinture de résine époxydique à deux composants ou d'uréthane à deux composants qui sèche par polymérisation catalysée;

- enceintes non étanches (ex. : les meubles à plans) : sceller le bois avec une peinture de résine époxydique à deux composants, une peinture d'uréthane à deux composants ou une peinture latex à l'acrylique qui sèche par coalescence. Prévoir deux à quatre semaines de séchage;
- enceintes ouvertes (ex. : les étagères) : sceller le bois avec une peinture de résine époxydique à deux composants, une peinture d'uréthane à deux composants ou une peinture latex à l'acrylique qui sèche par coalescence. Prévoir quatre jours de séchage¹¹;
- l'efficacité des scellants augmente avec le nombre de couches.

Pellicules coupe-vapeur

Les pellicules coupe-vapeur telles que *Marvelseal 360*, une feuille d'aluminium plastifiée (polyéthylène/nylon), bloquent entièrement les émissions provenant du bois. Ces pellicules ont une surface d'aluminium lustrée et peuvent être appliquées directement sur le bois à l'aide d'un fer chaud.

Éléments de rangement compacts

Les éléments de rangement compacts ou à haute densité sont des étagères montées sur des rails. Ces systèmes peuvent loger beaucoup plus de documents dans un même volume d'espace que les étagères conventionnelles. Ils s'avèrent donc particulièrement intéressants pour les centres d'archives disposant de très peu d'espace d'entreposage ou pour ceux qui ont déjà utilisé tout l'espace disponible.

Exposition de documents d'archives

Plusieurs services d'archives organisent des expositions dans le but de sensibiliser le public à l'importance des archives. Ces expositions représentent toutefois une certaine menace pour les documents, due aux effets négatifs de l'éclairage, à des manipulations incorrectes, à des vitrines mal installées et aux aléas du transport.

Politique d'exposition

Les services d'archives qui ont l'habitude d'exposer leurs documents devraient se doter d'une politique d'exposition. Celle-ci devrait couvrir autant l'organisation d'expositions maison que la participation à des expositions externes. Cette politique devrait spécifier clairement :

1. les exigences environnementales (éclairage, température, humidité relative) pour l'exposition de documents originaux;
2. les circonstances dans lesquelles on prêtera soit des originaux, soit des reproductions. Seuls les originaux en bonne condition devraient être prêtés;
3. les exigences en matière de sécurité;
4. les exigences concernant les vitrines d'exposition ou l'encadrement;

¹¹ Les recommandations concernant les enceintes hermétiques, non étanches et ouvertes sont tirées de : Jean Tétreault, *Revêtements pour l'exposition et la mise en réserve dans les musées*, Bulletin technique n° 21, Ottawa, Institut canadien de conservation, 1999, p. 6.

5. la délégation d'autorité pour le personnel et les bénévoles concernant l'approbation des expositions, l'évaluation de l'état de conservation des documents, le transport des pièces prêtées ou empruntées, les assurances, la consultation d'un restaurateur, etc.;
6. dans le cas de prêts de documents à une autre institution, il est recommandé de :
 - préparer un rapport sur l'état de conservation de chacune des pièces prêtées et en faire une reproduction, de préférence par photographie;
 - conserver une documentation détaillée de chaque exposition. Cette documentation comprendra, entre autres, un rapport sur les installations de l'institution emprunteuse décrivant les contrôles environnementaux et les équipements de sécurité, les rapports détaillés sur l'état de conservation des documents, une documentation photographique, etc.;
 - vérifier la couverture d'assurance pour les documents prêtés. Normalement, c'est l'institution emprunteuse qui se charge de fixer le montant de la couverture en se basant sur la valeur établie par l'institution prêteuse;
 - prévoir un emballage pouvant résister aux pires conditions de manipulation durant le transport. Il est absolument essentiel de bien emballer les objets. L'apposition d'une étiquette « Fragile » ne garantit absolument pas un meilleur traitement;
 - ne pas expédier de documents par la poste. Opter pour la livraison en main propre ou par transporteur spécialisé;
 - évaluer l'état des documents dès qu'ils parviennent à l'institution qui les a empruntés. S'il n'est pas possible de procéder à cette inspection sur place, demander à l'emprunteur de la faire;
 - évaluer de nouveau l'état des documents lorsqu'ils sont retournés à la fin de la période de prêt.

Niveaux d'éclairage recommandés pour une exposition		
	Lull 1995 : 15	Ritzenthaler 1993 : 62
Aires d'entreposage	11-55 lux	200-400 lux
Aires d'exposition	55-165 lux	50 lux pour les documents fragiles à la lumière : aquarelles, encre des manuscrits, crayon feutre, papier couleur et papier ligneux 100-150 lux pour les documents moins fragiles à la lumière : le papier en bonne condition, les encres pour carbone * régler le niveau d'éclairage sur l'élément le plus fragile
Salle de consultation	330-660 lux	300-600 lux : matériaux non organiques tels que le métal ou la pierre
Limite des rayons UV	<75 microwatts/lumen <2-4 % rayons UV	

- L'éclairage excessif est la principale cause de détérioration des objets exposés.
- Éliminer la lumière ultraviolette de l'aire d'exposition (voir Chapitre 3 : Environnement, p. 21)
- Autant que possible, éclairer les vitrines en plaçant la source lumineuse (lampes sur rail ou autres) à une certaine distance.
- Même en respectant ces critères, la durée de l'exposition ne devrait pas excéder trois à six mois. Les pièces fragiles ou sensibles à la lumière, aquarelles, plusieurs encres rouges et bleues, plusieurs stylos feutre, etc., devraient être exposées moins longtemps pour réduire le risque de décoloration.
- Les bleus et certains types d'épreuves photographiques, telles les épreuves sur papier salé, sont extrêmement sensibles à la lumière et ne devraient pas être exposés. En règle générale, il vaut mieux ne pas exposer les photographies originales. Il est préférable, et peu coûteux, de faire des copies qui pourront être exposées sans problème.
- Les fluorescents doivent être installés à l'extérieur des vitrines pour éviter l'accumulation de chaleur à l'intérieur.
- Ne pas fixer de lampes aux cadres des pièces exposées car elles risquent de les surchauffer et de les exposer à un éclairage trop intense.

- Sceller les vitrines hermétiques (ratio d'échange d'air de 1/jour) en appliquant une peinture de résine époxydique à deux composants ou d'uréthane à deux composants qui sèche par polymérisation catalysée. Il faut ensuite attendre au moins quatre semaines avant d'utiliser la vitrine¹².
- Les livres devraient être appuyés correctement sur un support, afin qu'il ne s'exerce pas une trop grande pression sur la reliure. Utiliser des bandes de mylar pour tenir le livre ouvert, jamais d'élastiques ni de trombones. En tournant périodiquement les pages, on peut réduire la pression sur le livre et son exposition à la lumière
- Toujours placer les documents sur des matériaux inertes ou sans acide.
- Les documents originaux ne doivent jamais être laminés ou montés à chaud.

Encadrement de préservation

Les normes régissant l'encadrement de préservation devraient être appliquées pour la fabrication de passe-partout et l'encadrement des documents à des fins d'exposition.

- Utiliser un carton tamponné sans acide pour faire la fenêtre et l'endos.
- Se servir d'un carton de conservation tel que le Foamcore ou le Coroplast pour les dos protecteurs.
- Fixer le document au dos protecteur par une charnière à l'aide de tissu japonais collé avec de l'amidon de blé ou utiliser un coin à photographie de grand format. L'utilisation des coins est avantageuse car, dans bien des cas, les adhésifs ne sont pas nécessaires.
- Lorsque les photographies originales sont exposées, tout le matériel d'encadrement doit passer le Test d'activité photographique.
- Les notes de l'ICC n° N11/5 *Passe-partout pour les œuvres sur papier* et n° N11/9 *Encadrement des œuvres sur papier* fournissent des directives claires sur la fabrication de passe-partout et l'encadrement des œuvres sur papier.

Formats standard de cartons à passe-partout¹³

8 x 10"	16 x 20"
9 x 11"	18 x 24"
11 x 14"	22 x 28"
12 x 16"	30 x 40"

¹² Jean Tétreault, *Revêtements pour l'exposition et la mise en réserve dans les musées*, Bulletin technique n° 21, Ottawa : Institut canadien de conservation, 1999, p. 6

¹³ Les formats de carton sont encore mesurés en système impérial.

Suggestions de lecture

- Charbonneau, Hélène et Johanne Perron. 1999. « La préservation ». In : Couture, Carol et al. *Les fonctions de l'archivistique contemporaine*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, coll. « Gestion de l'information », 429-474.
- Conseil Canadien des archives, Comité de préservation, 2002. « Numérisation et archives », disponible en format HTML ou PDF sur le site Web du CCA (www.cdncouncilarchives.ca).
- Craddock, Ann Brook. 1992. « Construction Materials for Storage and Exhibition ». In : *Conservation Concerns. A Guide for Collectors and curators*, sous la direction de Konstanze Bachman, 23-29. Washington, DC : Smithsonian Institute Press.
- Elkington, Nancy, E. ed. 1994. *RLG Archives Microfilming Manual*. Mountain View, CA : Research Libraries Group. www.rlg.org.
- Favier, Lucie et Danielle Neirinck. 1993. La conservation des documents : conditions, moyens et techniques. In : Favier, Jean (dir.). *La pratique archivistique française*. Paris : Archives nationales, 467-498.
- Favier, Lucie. 1993. Les méthodes de protection, de restauration et de substitution. In : Favier, Jean (dir.). *La pratique archivistique française*. Paris : Archives nationales, 499-534.
- Forbe, Helen. 1991. *Enseigner au personnel et aux usagers des archives à manipuler correctement les documents : une étude RAMP accompagnée de principes directeurs*. Paris : UNESCO. <http://www.unesco.org/webworld/ramp/rmpstd'1.htm>
- Giovannini, Andrea. 1999. *De tutela librorum : La conservation des livres et des documents d'archives*. Genève : Institut d'études sociales.
- Grattan, David. 2000. *Stabilité des documents et des images photocopiés ou imprimés au moyen d'une imprimante laser : lignes directrices*. Bulletin technique n° 22. Ottawa : Institut canadien de conservation. 8 p.
- Hatchfield, Pamela. 1994. « Choosing Materials for Museum Storage ». In : *Storage of Natural History Collections : Basic Concepts*, Carolyn L. Rose et Cathreine A. Hawks, éd. Pittsburg : Society for the Preservation of Natural History Collections.
- Institut canadien de conservation. 1995. *Encapsulation*. Notes de l'ICC N11/10. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Institut canadien de conservation. 1995. *Encadrement des œuvres sur papier*. Notes de l'ICC N11/9. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Institut canadien de conservation. 1996. *Passe-partout pour les œuvres sur papier*. Notes de l'ICC N11/5. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Institut canadien de conservation. 1996. *Contenants de protection pour les livres et les œuvres sur papier*. Notes de l'ICC N11/1. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Kulka, Edward. 1995. *Contenants protecteurs pour documents d'archives*. Ottawa : Conseil canadien des archives.

- Lull, William P. et P. Banks. 1995. *Lignes directrices concernant les conditions de conservation ambiantes dans une bibliothèque et dans un dépôt d'archives*. Ottawa : Conseil canadien des archives. 104 p.
- Ogden, Sherelyn (ed). 1999. *Preservation of Library & Archival Materials : A Manual*. Andover: Northeast Document Conservation Center.
<http://www.nedcc.org/plam3/manhome.htm>
- Marrelli, Nancy. 1996. *La gestion de la préservation : un manuel pratique pour les services d'archives*. Montréal : Réseau des archives du Québec. 112 p.
- Ritzenthaler, Mary Lynn. 1993. *Preserving Archives and Manuscripts*. Chicago : The Society of American Archivists. 225 p.
- Tétreault, Jean. 1999. *Revêtements pour l'exposition et la mise en réserve dans les musées*. Bulletin technique n° 21. Ottawa : Institut canadien de conservation. 48 p.



**Conseil canadien des archives
Canadian Council of Archives**

Manuel de conservation des documents d'archives

Chapitre 5 – Plan d'urgence et intervention après un sinistre

Introduction

Malgré toute la bonne volonté du personnel et ses efforts incessants pour améliorer les conditions environnementales à l'intérieur du service d'archives, un sinistre peut malheureusement se produire. Quelle que soit la nature du problème, le personnel devra intervenir rapidement et efficacement afin que les documents ne se détériorent davantage ou qu'ils ne soient entièrement détruits. La seule façon d'être sûr de pouvoir réagir efficacement en cas de sinistre, consiste à élaborer et à mettre en application un plan d'urgence, ainsi qu'à former le personnel et les bénévoles en ce sens.

Le sujet est vaste et de nombreux ouvrages lui ont déjà été consacrés. Ce chapitre a pour but de présenter brièvement les principaux éléments d'un plan d'urgence, la composition et le rôle d'un groupe d'action chargé d'intervenir en cas de sinistre (GIS) et, enfin, de suggérer des façons de régler certains problèmes qui peuvent survenir à la suite d'un sinistre, telles l'apparition de moisissures et les infestations par les insectes.

La capacité d'un service d'archives à réagir efficacement lors d'un sinistre, petit ou grand, repose en grande partie sur la formation de son personnel et sur la qualité de son plan d'urgence. Dans le plan de préservation en 10 points présenté au chapitre un, la préparation d'un plan d'urgence apparaît au troisième rang des priorités, avant le relogement des documents dans des contenants appropriés, le changement de support et le traitement des collections. S'il en est ainsi, c'est que les sinistres sont, par nature, imprévisibles et risquent de détruire entièrement l'ensemble des documents.

Un plan de préservation en 10 points :

1. Évaluation
2. Établissement des objectifs de préservation et des politiques
3. Préparation d'un plan d'urgence
4. Relogement des documents dans des contenants appropriés
5. Relocalisation à l'intérieur de l'édifice des documents sur supports spéciaux dans des locaux possédant une température et une humidité relative plus appropriées
6. Inventaire des fonds et collections – identification des fonds et collections à haut risque, tels les films d'acétate et de nitrate de cellulose
7. Changement de support – reproduction photographique, microfilm, etc.
8. Entreposage à froid pour certains documents photographiques
9. Restauration de certains documents fréquemment utilisés ou possédant une grande valeur monétaire
10. Évaluation – révision des progrès accomplis et établissement de nouveaux objectifs

Plan d'urgence

Bien que le feu et l'eau constituent les principaux ennemis des documents d'archives, il existe d'autres formes de sinistre à redouter. Pour que le personnel puisse intervenir efficacement, il est essentiel de prévoir un plan qui couvre toutes les éventualités.

Un bon plan d'urgence permet de minimiser les destructions et les pertes qui pourraient résulter d'un sinistre, mais il est d'abord essentiel de mettre tout en œuvre pour éviter que de tels désastres ne se produisent. L'Institut canadien de conservation a publié une note qui aide à identifier les risques de sinistre. Il s'agit de la note N14/2 *Mesures d'urgence pour les établissements culturels : détermination et réduction des risques*.

L'établissement d'un plan d'urgence comporte trois étapes :

1. Planification et prévention
2. Intervention
3. Sauvetage

Planification et prévention

La façon d'aborder la rédaction d'un plan d'urgence varie d'un service d'archives à l'autre selon la taille du service, son personnel, la nature des documents qu'il conserve et le genre d'édifice qui l'abrite. La procédure suivante en 10 étapes peut servir de base à l'élaboration d'un plan qui sera ensuite adapté aux besoins particuliers de chaque institution.

1. Placer la rédaction d'un plan d'urgence en tête des priorités du service pour l'année qui commence. Rallier à cette idée tous les employés, bénévoles et membres du conseil d'administration.
2. Désigner un responsable pour superviser la préparation du plan dans son ensemble.
3. Confier à une personne ou à un comité de planification d'urgence (CPU) l'élaboration de certaines parties du plan.
4. Dresser un plan d'urgence «provisoire» en attendant que le plan définitif soit prêt. On peut trouver des plans types sur Internet dans les sites suivants :

Site de la *California Preservation Clearing House* :
<http://cpc.stanford.edu/disasters/generic/unit1.html#sect2>

Site du *Northeast Document Conservation Center* :
www.nedcc.org/plam3/tleaf34.htm

5. Désigner les membres de son Groupe d'intervention en cas de sinistre (GIS).
6. Consulter les publications sur le sujet ainsi que des plans préparés par d'autres institutions d'archives. On trouvera, sur le site de Conservation Online www.palimpsest.stanford.edu, à la rubrique Disaster Planning and Response, des informations fort utiles sur la planification d'urgence, incluant plusieurs exemples de plans.

7. Si le service ne dispose pas de personnel en nombre suffisant, il peut confier la rédaction de son plan d'urgence à un contractuel. Le Conseil canadien des archives offre de l'aide financière à cet effet dans le cadre du programme PCDAC. Cette approche a l'avantage de faire rédiger le plan par une personne d'expérience, au moment opportun. Elle présente toutefois l'inconvénient qu'aucun employé n'est responsable du plan, ni même entièrement familier avec son contenu. Si l'on choisit cette approche, il est important d'ajouter un volet formation à la demande de subvention afin que les employés et les bénévoles du groupe d'intervention saisissent bien la nature de leurs responsabilités, comprennent comment le plan fonctionne et se sentent capables de faire face à un sinistre.
8. Entreprendre une analyse des risques pour l'édifice, le secteur environnant et les documents. Discuter de ces risques avec les collègues, des restaurateurs, le chef des pompiers, le responsable de l'entretien dans l'édifice, etc.
9. Prévoir un programme de formation sur le sauvetage après un sinistre pour l'ensemble du personnel et des bénévoles. Le meilleur des plans ne sert à rien s'il n'est jamais lu par personne.
10. Procéder à une mise à jour du plan une fois par année.

Comité de planification d'urgence (CPU)

Le Comité de planification d'urgence se compose en général du directeur du service d'archives ou du président du conseil d'administration, du responsable de l'intervention et du sauvetage après sinistre et du responsable du matériel de secours. Il peut arriver, dans certains cas, que le CPU se compose d'une seule personne. Le CPU a pour mandat de :

- Procéder à une analyse de risques – identifier les causes potentielles de sinistres, en déterminer les effets sur les fonds et collections et prévoir les actions à prendre en cas d'urgence.
- Établir un plan de l'immeuble précisant l'emplacement des fonds et collections ainsi que de tous les documents rares et précieux. Le plan doit également indiquer l'emplacement des équipements de sécurité tels les détecteurs de fumée, les extincteurs, les gicleurs et l'éclairage de secours. (Pour des raisons de sécurité, on veillera à ranger ce plan en lieu sûr).
- Rédiger des procédures d'évacuation pour les employés et les usagers.
- Identifier les documents à récupérer en priorité.
- Identifier les techniques de récupération et de sauvetage les plus appropriées pour chaque support documentaire.
- Établir une liste des personnes à contacter, bénévoles, spécialistes en restauration ou autres, selon leur expertise.
- Se concerter avec les spécialistes en situations d'urgence, tels le chef des pompiers et le service de police, à l'étape de la planification et non au moment du sinistre.

- Réévaluer et mettre à jour le plan d'urgence à intervalles réguliers. (Le plan devrait également être réévalué après un désastre, majeur ou mineur).
- Identifier le matériel de récupération et de sauvetage disponible. Une liste de base du matériel et de l'équipement de secours a été établie par Patkus et Motylewski¹⁴. Elle comprend les éléments suivants :

Déshumidificateur	Vadrouille
Chariot en métal	Fil de nylon (ligne à pêche)
Cageots de plastique (lait)	Balai
Lampes de poche	Gants (caoutchouc et cuir)
Rallonge électrique de 50' (mise en terre)	Bottes et tabliers de caoutchouc
Ventilateur électrique portatif	Lunettes protectrices
Aspirateur à eau	Feuilles de plastique (rangées avec des ciseaux et du ruban adhésif)
Papier journal non imprimé	Trousse de premiers soins
Papier ciré ou papier pour la congélation	Bloc-notes, papier, stylos, marqueurs
Sacs à ordures en plastique	Fonds d'urgence (en argent liquide et en bons de commande pré-autorisés)
Seaux en plastique et poubelle	
Éponges	

- Identifier dans sa localité les services commerciaux auxquels on pourra faire appel en cas de sinistre : entreprises fournissant des équipements pour la congélation, services de déshumidification et de sauvetage, etc.

¹⁴ Beth Patkus et Karen Motylewski, « *Disaster Planning* », *Northeast Document Conservation Centre, Leaflet 3*.

Intervention

Groupe d'intervention en cas de sinistre (GIS)

Le Groupe d'intervention en cas de sinistre est responsable des actions à entreprendre au moment du sinistre. Afin de pouvoir réagir efficacement, cette équipe doit avoir une ligne d'autorité clairement établie et être bien formée sur la façon d'appliquer le plan d'urgence.

Le tableau suivant, tiré du Plan d'urgence des archives de la ville de Vancouver, présente une structure organisationnelle typique pour un tel groupe.

Titre	Personnel et remplaçant	Tâches
Directeur de la récupération	Nom et numéro de téléphone	Diriger l'ensemble des interventions lors d'un sinistre. Prendre les décisions finales concernant les opérations de sauvetage. Traiter d'autorité avec les édiles municipaux, les services de sécurité et les services d'urgence.
Coordonnateur des situations d'urgence		Évaluer les dommages subis par les documents et les dangers qui les menacent. Assister le directeur de la récupération.
Éclaireur		Premier rendu sur le site pour évaluer la nature du problème; faire rapport au directeur de la récupération. Pouvoir prendre certaines initiatives, telles que fermer les conduites d'eau et d'électricité. Documenter les dégâts en les photographiant avant le début des opérations de sauvetage.
Responsable		Contacter le reste des employés et les personnes énumérées à l'annexe A, les directions ou services identifiés par le directeur de la récupération.
Responsable de la logistique		Gérer les équipements (achetés, empruntés ou loués) et les services (location de camions, entreposage à froid). Conserver les documents relatifs aux contrats et ententes de prêt ou de location, etc.
Catalogueur		Suivre le déroulement des opérations d'emballage, de transport et de localisation.
Surintendant de l'immeuble		Être responsable de l'alimentation en énergie et des contrôles environnementaux.

Sauvetage

Le type d'intervention à privilégier dépend du support physique des documents et de la nature des dommages qu'ils ont subis.

Directives de base pour le sauvetage des documents

1. Ne pas entrer dans l'édifice avant d'avoir obtenu l'autorisation des autorités sur place.
2. Réduire la température.
3. Réduire le taux l'humidité relative en enlevant l'eau avec un aspirateur et en installant des déshumidificateurs.
4. Utiliser un ventilateur pour faire circuler l'air.
5. Organiser le matériel pour emballer les documents.
6. Évaluer l'envergure du désastre et décider s'il est nécessaire d'avoir un espace à l'extérieur pour les opérations de sauvetage.
7. Commencer à emballer les documents selon l'ordre de priorité établi au préalable.
8. Congeler le papier et les livres imbibés d'eau le plus rapidement possible. La congélation freine la progression de la détérioration causée par l'eau et prévient le développement des moisissures. En outre, elle « achète » du temps pour organiser le séchage et la restauration. Lorsque les documents doivent être congelés, travailler autant que possible en collaboration avec un restaurateur.
 - Les documents et les manuscrits à congeler doivent être regroupés en liasses ou en chemises n'excédant pas cinq centimètres d'épaisseur. Il est préférable d'insérer du papier à congélation ou du papier ciré entre chaque liasse, de façon à pouvoir les séparer facilement lorsque viendra le temps de les traiter.
 - Il faut placer du papier à congélation ou du papier ciré entre les pages des volumes reliés avant de les congeler. Pour emballer les livres, on doit les placer sur le côté ou sur l'épine. Les livres endommagés par l'eau ne devraient pas être ouverts ou refermés.
 - Si l'on doit procéder à la congélation de grandes quantités de documents, il est préférable de placer les liasses ou les livres dans des boîtes de carton ou des cageots en plastique comme ceux qu'utilisent les laitiers. Si le nombre de documents à congeler n'est pas très élevé, un congélateur domestique peut faire l'affaire. Dans le cas d'un dégât d'eau considérable, on utilisera des congélateurs commerciaux.

Dans un article publié dans le bulletin de la Western Association for Art Conservation, Betty Walsh¹⁵ identifie les opérations et les priorités de sauvetage. Le tableau intitulé *Salvage at a Glance* qui accompagne l'article a été reproduit dans le présent manuel. Cet article et le tableau *Salvage at a Glance*, peuvent servir de canevas de base pour élaborer un plan de sauvetage.

Incendies

Le domaine de la prévention, de la détection et de l'extinction des incendies est vaste et relativement complexe. Il est recommandé de consulter les responsables du service municipal de prévention des incendies; ce sont des spécialistes qui peuvent aider un service d'archives à concevoir un système approprié à ses besoins et à son budget. En outre, cette consultation permettra au chef des pompiers de se familiariser avec le bâtiment d'archives, les fonds et collections qui y sont conservés et les problèmes particuliers qui pourraient se poser.

Tout service d'archives devrait être équipé d'un système de détection et d'extinction des feux.

Détection des feux

Les deux types de détecteurs les plus courants sont les détecteurs de chaleur et les détecteurs de fumée. Les deux conviennent, mais les détecteurs de fumée sont préférables parce que leur sonnerie se déclenche plus rapidement que celle des détecteurs de chaleur. Il existe deux catégories de détecteurs de fumée sur le marché : les détecteurs photoélectriques et les détecteurs à ionisation. Les premiers réagissent plus rapidement aux feux qui couvent et dégagent peu d'énergie, alors que les seconds réagissent plus rapidement aux infimes particules de fumée dégagées par une flamme vive produisant beaucoup d'énergie. Le service municipal des incendies pourra recommander le système le plus approprié au bâtiment. Le service d'archives devrait être pourvu, dans la mesure du possible, d'un système central d'alarme pour les détecteurs qui serait relié 24 heures par jour à une agence de sécurité ou au service municipal des incendies.

Extinction des feux

On trouve habituellement deux types d'extincteurs dans les services d'archives : le système à jet d'eau et le système à jet d'air sous pression. Dans le premier système, les tuyaux sont remplis d'eau en tout temps. Les systèmes à jet d'air, souvent installés pour réduire les dangers de déclenchement involontaire, n'ont pas d'eau dans leurs tuyaux. Ces derniers sont plutôt remplis d'air ou d'azote pressurisé; l'eau y est introduite au besoin. Les deux systèmes sont appropriés pour les archives.

On peut aussi utiliser des extincteurs manuels, mais il ne faudrait pas que ce soit le seul système d'extinction. Si l'on choisit ce type d'appareil, on devra s'assurer que les employés sachent quand et comment s'en servir.

¹⁵ Betty Walsh, « Salvage Operations for Water Damaged Archival Collections: A Second Glance ». *WAAC Newsletter*, 19, 2, mai 1997 : 12 B 23. <http://palimpsest.stanford.edu/waac/wn/wn19/wn/19-2/wn19-206.html>

Sécurité

Les vols ne constituent pas encore un grave problème dans les services d'archives, si on les compare aux facteurs environnementaux tels que la mauvaise manipulation et le processus naturel de détérioration des matériaux. Beaucoup de vols sont commis sur un « coup de tête », sans préméditation; les timbres, les tampons postaux, les autographes et les informations généalogiques personnelles semblent particulièrement attirants. Les vols sont généralement commis lorsqu'il y a beaucoup de chercheurs dans la salle de consultation et un nombre insuffisant d'employés ou de bénévoles pour assurer une surveillance adéquate. Pour protéger l'édifice contre le vol :

- ne prévoir qu'une seule entrée pour le public. Cette entrée devrait être surveillée en tout temps;
- installer de bonnes serrures à pêne dormant et contrôler le nombre de clés en circulation;
- poser des barreaux aux fenêtres facilement accessibles de l'extérieur;
- installer des doubles fenêtres en plexiglas de 1/4 po. Choisir du Lexan si les risques d'intrusion sont très élevés;
- si les fenêtres doivent être ouvertes, s'assurer de les fermer et de les verrouiller quand les pièces sont inoccupées;
- installer des systèmes d'alarme sur les portes et les fenêtres, ou mieux encore, un système intégré de sécurité si les ressources financières le permettent.

Pour protéger les documents contre le vol :

- délimiter des zones strictement réservées au personnel (aires de travail et de rangement, chambres fortes) et en interdire l'accès aux usagers;
- ne jamais laisser les usagers sans surveillance dans la salle de consultation;
- s'assurer qu'aucune personne, à part les employés des archives, ne reste sans surveillance dans les aires de rangement. Cette mesure aidera à protéger les documents contre le vol et les accidents;
- informer les employés de ce qu'ils doivent faire s'ils surprennent quelqu'un dans une zone réservée ou en train de subtiliser un document;
- demander aux usagers de signer en entrant et en sortant et de présenter une pièce d'identité. Prendre note des documents qu'ils utilisent et les vérifier au retour. Ces procédures préviennent bien des larcins et permettent de poursuivre les voleurs. En outre, les usagers comprennent que l'institution ne plaisante pas avec la sécurité;
- installer une vitre sans teint qui, de la réception, permet de voir tout ce qui se passe dans la salle de consultation;
- toujours verrouiller les vitrines d'exposition;
- fournir des photocopies sur demande et à prix réduit;

- garder les documents précieux en lieu sûr et en faire une copie pour la consultation.

Enfin, certaines mesures d'ordre administratif aideront le personnel à retracer les documents manquants, à les réclamer ou à obtenir réparation, le cas échéant.

- tenir des dossiers d'acquisition et des instruments de recherche suffisamment détaillés pour savoir s'il manque des documents dans un fonds ou une collection et être en mesure d'identifier les documents qui ont été volés;
- souscrire à un montant d'assurances suffisamment élevé et, lors du renouvellement annuel, veiller à ce que la couverture d'assurance tienne compte des nouvelles acquisitions et de la valeur actualisée des fonds et collections.

Insectes et moisissures

Les insectes, les rongeurs et les moisissures peuvent causer des dommages irréparables aux documents. Leur présence dans un service d'archives est due en grande partie à des facteurs environnementaux telles la température et l'humidité relative élevées, l'absence de lumière et la présence de nourriture.

La meilleure façon de les contrôler consiste à adopter des mesures préventives. Ces mesures sont de trois ordres :

- Contrôles environnementaux
- Éviter les conditions favorisant la croissance des moisissures, tel un taux d'humidité relative au-dessus de 65-70 %, et des insectes, comme la présence de recoins sombres et humides.
- Nettoyage et entretien
- Éviter d'attirer les insectes en laissant traîner de la nourriture ou en gardant des coins sales et humides.
- Inspection régulière
- Vérifier régulièrement l'état des documents.
- Isoler les nouvelles acquisitions, incluant les documents prêtés, et les inspecter soigneusement avant de les ranger dans la voûte.
- Isoler immédiatement tout document attaqué par la moisissure ou les insectes.

Moisissures

Les spores de moisissures sont présentes partout dans l'environnement, mais elle demeurent inertes jusqu'à ce qu'apparaissent des conditions favorables à leur germination. Les moisissures n'ont besoin que de deux choses pour proliférer : de la nourriture et un milieu ambiant favorable. La plupart des matériaux – papier, cuir, adhésifs, poussière – que l'on retrouve dans un dépôt d'archives peuvent nourrir les moisissures si les conditions environnementales sont favorables. La moisissure se

développe particulièrement bien dans les endroits mal ventilés où le taux d'humidité relative est supérieur à 65-70 %. Pour réduire les risques de moisissure :

- s'assurer que le taux d'humidité relative ne dépasse pas 65 %;
- veiller à ce qu'il y ait toujours une bonne circulation d'air dans les locaux;
- ne pas ranger les documents contre les murs extérieurs car ceux-ci ont tendance à être humides et plus froids, créant des zones où l'humidité relative est plus élevée.

Il existe différentes méthodes, chimiques ou non, pour traiter les moisissures. Le choix d'une méthode dépendra de l'importance de l'invasion et de ses causes.

Traitement non chimique des moisissures

Il est préférable de traiter les moisissures sans recourir à des produits chimiques. On évite ainsi d'exposer les documents aux produits de fumigation, on diminue les risques pour la santé des employés et des bénévoles et on réduit les coûts.

- Identifier et isoler les documents moisissés en les plaçant dans des sacs de polyéthylène bien scellés.
- Toujours porter un masque et des gants pour manipuler des documents atteints par la moisissure.
- Identifier et éliminer la cause de la moisissure : humidité relative élevée, mur humide, tuyau qui dégoutte, etc.
- Les documents atteints doivent être brossés et passés à l'aspirateur dans un endroit éloigné des autres documents. Pour enlever les moisissures, il est recommandé d'utiliser un aspirateur équipé d'un filtre spécial appelé « HEPA » (High Efficiency Particulate Air). On peut installer un filtre HEPA à l'aide d'un adaptateur sur certains modèles d'aspirateur réguliers.
- Si les documents moisissés ne peuvent être rapidement asséchés ou nettoyés à l'aide d'un aspirateur, il faut les congeler pour éviter que la moisissure ne continue à se développer. La congélation ne tuera pas la moisissure, mais elle l'empêchera de croître.
- Ne pas replacer les documents dans l'aire d'entreposage tant que les conditions ayant favorisé l'apparition des moisissures n'ont pas été éliminées.

Traitement chimique des moisissures

On ne devrait appliquer des traitements chimiques qu'en dernier recours, lorsque toutes les autres méthodes se sont avérées inefficaces. Si les conditions qui ont provoqué l'apparition des moisissures, tel un taux d'humidité trop élevé, n'ont pas été modifiées, ces dernières vont certainement réapparaître; l'application de produits chimiques n'y changera rien.

Les traitements chimiques et la fumigation peuvent être assez complexes. La documentation sur le sujet est constamment remise à jour; de nouveaux produits de fumigation sont approuvés alors que d'anciens sont retirés du marché. Avant

d'entreprendre des traitements chimiques, il serait préférable de consulter l'Institut canadien de conservation ou un spécialiste en restauration.

Insectes

La plupart des insectes qui s'attaquent aux documents d'archives affectionnent les endroits sombres, humides et sales. Ce sont principalement les poissons d'argent, les cafards, les poux de livres, les anthrènes et autres coléoptères. Plusieurs de ces insectes raffolent des mêmes aliments que les moisissures. Une fois que les insectes ont réussi à pénétrer dans un édifice et qu'ils y ont trouvé des conditions favorables, il est très difficile de les déloger.

Programme intégré de lutte contre les insectes et les rongeurs¹⁶

La réalisation d'un programme intégré de lutte contre les insectes servira à :

- identifier et prévenir les situations à risques;
- établir un programme de surveillance;
- élaborer un plan pour être en mesure de réagir dès qu'un problème surgit.

Chacune de ces étapes débouche sur des mesures préventives visant à éliminer le problème une fois pour toute. L'application de ce programme devrait permettre d'atteindre ce que Mary-Lou Florian appelle, dans *Heritage Eaters*¹⁷, le « point zéro ». Cette expression signifie que tous les insectes et rongeurs ont été éradiqués. Par définition, ces programmes sont toujours taillés sur mesure puisqu'ils doivent tenir compte d'un ensemble de facteurs propres à chaque service d'archives : sa localisation, le bâtiment qui l'abrite, les problèmes particuliers d'infestation auxquels il est confronté, la composition de ses fonds et collections, etc. On peut toutefois se faire une bonne idée du contenu d'un tel programme dans *Heritage Eaters*¹⁸.

Traitement non chimique des insectes

Les infestations peuvent être traitées par la congélation. Cette méthode permet d'éviter le recours à des produits chimiques. En outre, elle peut être appliquée sur place et n'est pas dispendieuse.

- Le papier, le cuir, le bois, les livres et certains types de photographies peuvent être congelés.
- Placer les documents infestés dans un double sac de polyéthylène et fermer hermétiquement.
- Congeler les documents à une température de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ou moins pendant au moins 48 heures.
- Après avoir retiré les documents du congélateur, les laisser dégeler et se réchauffer à la température de la pièce avant de les débarrasser, ceci afin de prévenir la condensation sur les documents.

¹⁶ Integrated Pest Management Program (IPM)

¹⁷ Mary-Lou Florian, *Heritage Eaters*. London : James & James, 1997, p. 105.

¹⁸ *Ibid*, p. 108-109.

Traitement chimique des insectes

On ne devrait procéder au traitement chimique des infestations qu'en dernier recours, lorsque toutes les autres méthodes ont échoué. Les traitements chimiques sont complexes, difficiles à administrer et ils sont nocifs pour les documents et le personnel. Toute substance suffisamment toxique pour tuer des insectes ou des rongeurs représente forcément un danger pour les humains. Les résidus de pesticides et de produits de fumigation peuvent également nuire aux documents. Les entreprises spécialisées en fumigation doivent détenir un permis d'exploitation; cela ne signifie pas pour autant qu'elles possèdent les compétences requises pour traiter les documents d'archives. Comme la documentation sur le sujet est constamment remise à jour à mesure que de nouveaux insecticides sont approuvés et que d'anciens sont retirés du marché, il est préférable de consulter l'Institut canadien de conservation ou un restaurateur pour obtenir des informations détaillées.

Suggestions de lecture

- Artim, Nick. 1994. « An Introduction to Automatic Fire Sprinklers ». *WAAC Newsletter*, 15, 3 :20-27. www.palimpsest.stanford.edu/waac/
- Barton, John P. et Johanna G. Wellheiser (éd.). 1985. *An Ounce of Prevention : a Handbook on Disaster Contingency Planning for Archives, Libraries and Record Centres*. Toronto : Toronto Area Archivists Group Education Foundation.
- Buchanan, Sally A. 1988. *Lutte contre les sinistres dans les bibliothèques et les archives : prévention, prévision, sauvetage : une étude RAMP accompagnée de principes directeurs*. Paris : UNESCO. http://www.unesco.org/webworld/ramp/rmpstd_1.htm
- Casault, Denis et Normand Charbonneau. 2001. *Plan des mesures d'urgence applicables aux archives*. Sainte-Foy : Les Publications du Québec.
- Conseil international des archives. Comité sur la prévention des sinistres. 1997. « Principes directeurs pour la prévention et le contrôle des sinistres ». *Studies-Études*, 11.
- Dawson, John E. et Thomas Strang, rév. 1992. *La lutte contre les insectes dans les musées : les méthodes chimiques*. Bulletin technique n° 15. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Florian, Mary-Lou. 1997. *Heritage Eaters*. London : James & James.
- Fortson, Judith. 1992. *Disaster Planning and Recovery: A How-To-Do-It Manual for Librarians and Archivists*. New York : Neal-Schuman.
- Institut canadien de conservation. 1995. *Mesures d'urgence pour les établissements culturels : introduction*. Notes de l'ICC N14/1. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Institut canadien de conservation. 1995. *Mesures d'urgence pour les établissements culturels : détermination et réduction des risques*. Notes de l'ICC N14/2. Ottawa : Institut canadien de conservation.

- Patkus, Beth Lindblom et Karen Motylewski. « Disaster Planning », Andover, MA, Northeast Document Conservation Center, 1999. Technical Leaflet, Emergency Management Section 3, Leaflet 3. <http://www.nedcc.org/plam3/tleaf33.htm>
- Strang, Thomas et John E. Dawson. 1991. *Le contrôle des moisissures dans les musées*. Bulletin technique n° 12. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Strang, Thomas et John E. Dawson. 1991. *La lutte contre les vertébrés nuisibles dans les musées*. Bulletin technique n° 13. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Walsh, Betty. « Salvage Operations for Water Damaged Archival Collections: A Second Glimpse ». *WAAC Newsletter*, 19, 2, mai 1997 :12-23.
<http://palimpsest.stanford.edu/waac/wn/wn19/wn19-2/wn19-206.html>
- Waters, Peter. 1993. Procedures for Salvage of Water-Damaged Library Materials. *A Primer on Disaster Preparedness, Management, and Response: Paper-Based Materials*. Washington D.C. : Smithsonian, NARA, Library of Congress and National Park Service. <http://palimpsest.stanford.edu/bytopic/disasters/primer/waters.html>
- Wellheiser, Johanna, G. 1992. *Nonchemical Treatment Processes for Disinfestation of Insects and Fungi in Library Collections*. London, New York, Paris : IFLA Publications, K.G. Saur, München.



**Conseil canadien des archives
Canadian Council of Archives**

Manuel de conservation des documents d'archives

Chapitre 6 – Supports d'information

Introduction

Le maintien d'un environnement stable et une manipulation attentive des documents prolongera de façon significative leur durée de vie. Le choix de contenants de rangement appropriés y contribuera également.

Ce chapitre traite des divers supports d'information. On y trouvera des recommandations concernant les conditions d'entreposage et les contenants protecteurs, ainsi que des directives spécifiques pour la manipulation des documents sur les supports suivants :

- Papier
 - Documents textuels
 - Documents de grand format
 - Livres
 - Journaux
- Parchemin et vélin
- Photographies
 - Noir et blanc - négatifs et épreuves photographiques
 - Couleur
 - Images en mouvement
 - Microfilms
- Documents lisibles par machine
 - Enregistrements phonographiques
 - Supports magnétiques
 - Supports numériques
- Œuvres d'art

Un des principaux défis en matière de préservation des archives provient du fait que chaque support exige des conditions environnementales particulières. Idéalement, les documents sont entreposés par type de support, dans des locaux séparés dotés de systèmes de contrôle indépendants. La plupart des petits services d'archives ne disposent ni de l'espace ni du budget nécessaires pour aménager de tels locaux; en outre, les fonds d'archives sont très souvent constitués de documents à supports multiples. Il faudra donc se résoudre à faire des compromis. Comme les fonds à supports multiples se composent surtout de documents sur support papier, ce sont les directives pour le papier qui s'appliqueront à l'ensemble des documents.

Contenants protecteurs

Les contenants d'archives devraient protéger les documents contre la poussière, la mauvaise manipulation et les polluants. Ils devraient aussi procurer un support physique. La plupart des contenants protecteurs sont en papier ou en plastique. On choisira l'un ou l'autre de ces matériaux selon les conditions environnementales et le type de document à y ranger.

Contenants en papier ou en carton

Les contenants non désacidifiés peuvent transférer leurs acides aux documents qu'ils renferment et ainsi les rendre cassants, provoquer leur décoloration et accélérer le processus de détérioration.

Tous les contenants d'archives en papier devraient être faits de :

- matériaux sans acide;
- pâte de cellulose alpha (pâte de bois très raffinée) entièrement blanchie ou pâte de chiffon (coton ou lin);
- papier sans lignine et sans pâte mécanique;
- papier dont le pH se situe entre 7 et 8,5 avec une réserve alcaline de 2 % de carbonate de calcium ou tout autre tampon alcalin approprié;
- papier alcalin ou à pH neutre.

Les contenants en papier utilisés pour les photographies doivent répondre aux exigences listées ci-dessus, en plus de réussir le Test de l'activité photographique. (ANSI/NAPM IT9.16-1993 /ISO 14523 :1997)

pH

Le pH est un indice servant à mesurer la concentration de l'ion hydrogène dans une solution, sur une échelle de 0 à 14. Si le pH est inférieur à 7, la solution est acide; s'il est supérieur à 7, elle est alcaline. Un pH 7 indique que la solution est neutre. L'échelle du pH est une échelle logarithmique, c'est-à-dire qu'un pH 5 est 10 fois plus acide qu'un pH 6 et qu'un pH 4 est 100 fois plus acide qu'un pH 6. Un papier tamponné est un papier dont le pH est supérieur à 7 et un papier acide possède un pH inférieur à 7.

Tamis moléculaire

Certains contenants d'archives, outre l'ajout d'une charge alcaline, sont pourvus d'un tamis moléculaire. Le tapis moléculaire, à base de zéolite ou de charbon activé, est conçu pour absorber certains types de gaz polluants. On croit généralement que le tamis moléculaire peut absorber les polluants issus du milieu ambiant et ceux qui sont rejetés par les documents eux-mêmes. Ce genre de contenant peut être d'une grande utilité pour les services d'archives qui ne disposent pas d'un contrôle adéquat de leur environnement ou qui ont un niveau élevé de pollution à l'intérieur de leur bâtiment.

Contenants en plastique

Il existe une grande variété de contenants en plastique. Les contenants utilisés pour ranger les documents d'archives ne devraient pas contenir de plastifiant, d'agent de glissance, d'inhibiteur UV, de colorants, de revêtement ou autre matériau susceptible de se désintégrer et d'endommager les documents.

Les plastiques suivants sont considérés comme sécuritaires :

- Polyester (polyéthylène téréphtalate) Mylar type D ou Milinex 516
- Polypropylène
- Polyéthylène – haute densité
- Polystyrène
- Polycarbonate

On doit éviter le polychlorure de vinyle (PVC). Le test Beilstein¹⁹ est une méthode simple pour savoir si un plastique contient de la chlorine. Il ne permet pas d'identifier spécifiquement le PVC, mais si le test est positif, révélant la présence de chlorine, cela signifie que le plastique testé n'est pas un matériau approprié pour le rangement des documents d'archives.

Documents sur support papier

Les documents sur support papier se présentent sous une multitude de formes dans les fonds et collections d'archives. Le papier constitue le matériau de base pour la plupart des documents textuels, plusieurs types de dessins et de plans d'architecture, les livres, les épreuves photographiques et même les premiers enregistrements sonores.

Le secret de la longévité du papier réside dans sa composition. Le papier fait en Europe avant le milieu du XIX^e siècle, mieux connu sous le nom de papier chiffon, était constitué principalement de fibres de coton et de lin. Le papier chiffon est relativement stable avec un pH neutre et une durée de vie de plusieurs centaines d'années. Le papier fabriqué à partir de la deuxième moitié du XIX^e siècle est souvent fait de pâte de bois et souffre de problèmes d'instabilité dus à la présence de lignine et d'hémicellulose dans les papiers semi-traités. Le papier journal est un bon exemple de papier à pâte de bois de qualité inférieure. Depuis le milieu des années 1980, on peut trouver sur le marché une grande variété de papiers à pâte de bois alcalinisés qui respectent les normes archivistiques, la lignine, l'hémicellulose et d'autres composantes indésirables ayant été éliminées. La plupart des contenants d'archives en papier ou en carton que l'on retrouve actuellement dans les catalogues spécialisés en matériel de conservation sont faits de papier à pâte de bois de qualité supérieure.

Des papiers alcalins conformes à la norme ANSI Z39.48-1992 (R1997)²⁰ et à la nouvelle norme canadienne ONGC sont maintenant disponibles; il est recommandé d'identifier, dès le moment de leur création, les documents ayant une valeur de conservation permanente et de s'assurer qu'ils soient produits sur du papier répondant à ces normes. Cette mesure augmentera considérablement leur durée de vie potentielle et diminuera leur coût de préservation à long terme.

Tous les documents sur support papier, qu'il s'agisse de papier à base de chiffon ou de pâte de bois de mauvaise qualité, gagnent à être conservés dans des contenants de qualité supérieure.

¹⁹ Voir : *Le test Beilstein - Une méthode simple pour détecter la présence de chlore dans les matériaux organiques et polymériques et quelques exemples de matériaux testés*, Note N17/1, Ottawa : Institut canadien de conservation, 1993.

²⁰ *Permanence of Paper for Publications and Documents in Libraries and Archives*.

	Conditions ambiantes dans l'aire d'entreposage		Contenants protecteurs
	Humidité relative	Température	
Documents sur papier	Acceptable : 30 - 35 % avec une fluctuation quotidienne de +/-3 %	18 °C +/-2 °C, plus frais si possible	<p>Documents – chemises en carton tamponné, sans acide Ne pas mettre plus de 0,7 cm de documents dans la chemise.</p> <p>Chemises – doivent être rangées dans des boîtes d'archives.</p> <p>Boîtes d'archives – carton tamponné sans acide ou Coroplast (copolymère de polyéthylène/ polypropylène).</p> <p>Encapsulation dans une pellicule de polyester</p>
Documents de grand format Dessins d'architecture Cartes	Voir ci-haut.	Voir ci-haut.	<p>Chemises à cartes : chemises en carton tamponné, sans acide Contenants non tamponnés pour les bleus et les films diazo Ne pas mettre plus de 0,7 cm de documents dans la chemise.</p> <p>Encapsulation dans une pellicule de polyester</p>
Livres Spicilèges	Voir ci-haut.	Voir ci-haut.	<p>Boîtes sans acide à rabat dorsal, boîtes de type coquille, jaquettes et couvertures pour les livres. Ces boîtes sont disponibles sur le marché mais il peut s'avérer nécessaire de fabriquer des boîtes sur mesure</p>
Journaux	Voir ci-haut.	Voir ci-haut.	<p>Microfilm et microfilm de conservation tel qu'indiqué à la page 74.</p> <p>Boîte à devant rabattable en carton tamponné</p>

Entreposage et manipulation

Contenants pour les documents non reliés

- Ranger dans des chemises en carton tamponné sans acide. Ne pas mettre plus de 0,7 cm de documents par chemise.
- Les chemises doivent être rangées dans des boîtes d'archives. Toutes les chemises devraient avoir la même grandeur. Remplir la boîte suffisamment afin que les chemises y soient assez serrées pour ne pas s'affaisser, mais pas trop pour ne pas endommager les documents. Si la boîte n'est pas pleine, remplir l'espace libre avec du papier de soie sans acide, un bloc de mousse Ethafoam²¹ ou tout autre matériel d'archives sécuritaire.
- Les boîtes devraient être rangées sur des étagères assez profondes pour les contenir entièrement.
- Pour consulter un document, il vaut mieux retirer de la boîte la chemise dans laquelle il est rangé, plutôt que d'essayer d'extraire le document de la chemise alors qu'elle est encore dans la boîte.
- Il est toujours préférable d'être deux pour transporter des boîtes volumineuses, et retirer les documents de grand format des étagères ou des meubles à plans.
- Les cartons de montage peuvent devenir fragiles avec le temps. Assujettir solidement les documents pour éviter que leur montage ne cède, ce qui pourrait les déchirer ou les faire tomber par terre.
- Éviter d'enrouler les cartes vernissées. Limiter au minimum leur manipulation, si elles sont déjà enroulées et si elle sont très fragiles.
- Si un document est plié, le déplier et le ranger à plat autant que possible. Les pliages et les dépliages répétés finissent par provoquer des déchirures le long des plis.

Rangement des documents de grand format

- Les documents de grand format, tels les dessins d'architecture, les cartes et les plans, devraient être rangés à l'horizontale dans des chemises à plans sans acide.
- Intercaler des feuilles de papier sans acide entre les documents en couleur, tels les dessins d'architecture, ou tout autre document précieux.
- Les bleus devraient être rangés dans des contenants non tamponnés, sans charge alcaline.
- Choisir des chemises qui s'ajustent bien au format des tiroirs. Les chemises devraient toutes avoir le même format, peu importe la taille des documents qui y sont insérés. Des petites chemises risquent d'être repoussées au fond du tiroir et endommagées.

²¹ Mousse de polyéthylène ayant des usages très variés, par exemple en plomberie comme garniture, en construction comme joint d'étanchéité et de dilatation, en emballage comme élément antichoc, etc.

- Il est préférable d'utiliser des meubles à plans à tiroirs peu profonds. Une alternative moins coûteuse consiste à utiliser des étagères à tablettes larges et peu espacées, assez profondes pour que les documents n'en débordent pas.
- Les documents de grand format peuvent être roulés autour d'un tube en carton sans acide ou d'un tuyau à plomberie en ABS (acrylonitrile/butadiène/styrène). On peut facilement se procurer ce genre de tube, en général de couleur noire, dans toutes les quincailleries. Ne pas ranger les documents roulés à l'intérieur des tubes; il peut être difficile de les en retirer. Les documents roulés devraient être couverts avec du papier tamponné ou un film de polyester pour les protéger de la saleté et du frottement.

Papier journal

- La plupart des journaux sont imprimés sur du papier acide. Comme la valeur des journaux tient à leur contenu informationnel plutôt qu'à leur support physique, on peut adopter des mesures de préservation peu coûteuses telles que la photocopie et la micrographie. Les photocopies devraient être faites sur du papier « permanent » qui respecte la norme ANSI Z39.48-1992 (R1997) ou la norme canadienne ONGC.

Livres

- La plupart des livres n'ont pas besoin d'être placés dans des contenants. Les livres fragiles, endommagés ou précieux peuvent toutefois nécessiter une telle protection. À cette fin, on peut utiliser des jaquettes, des boîtes à devant rabattables ou des boîtes de type coquille. Les étuis ne sont pas recommandés car il est souvent difficile d'en extraire les livres, ce qui risque de les endommager.
- Les livres reliés en vélin devraient également être rangés dans des boîtes, car le vélin réagit rapidement aux changements de température et d'humidité relative, pouvant causer une déformation de la couverture.
- S'assurer que les étagères soient d'une largeur et d'une hauteur suffisantes. Les livres ne devraient jamais dépasser le bord de la tablette. Prévoir des aires de rangement spéciales pour les livres de grand format.
- Ranger les livres de grand format à plat, sur des tablettes suffisamment profondes pour les soutenir entièrement. Ne pas superposer plus de deux ou trois livres.
- Les livres ne sont pas faits pour se tenir debout sans support. Utiliser des serre-livres robustes et anti-dérapants, assez gros pour offrir un support adéquat.
- Si un livre ne peut tenir debout sur la tablette, il faut le placer dos en bas, et non pas le dos vers le haut, afin qu'il ne s'exerce pas de tension sur les charnières. Le rangement à plat est encore préférable.
- Les livres de très petit format doivent être rangés à plat ou placés dans des boîtes protectrices.

- Pour retirer un livre d'une étagère, pousser les livres contigus vers le fond de l'étagère, puis sortir celui dont on a besoin en le saisissant par les côtés près du dos. Ne jamais le tirer pas la coiffe avec les doigts.
- Lorsque l'on ouvre un livre, il faut le soutenir avec ses mains. Si le livre ne s'ouvre pas facilement ou ne tient pas ouvert, éviter d'en forcer l'ouverture.
- Placer le livre sur un support pour le consulter ou pour l'exposer.
- Si la couverture d'un livre est détachée ou mal arrimée, la remettre en place et l'attacher avec un ruban de coton ou de toile. Placer le nœud sur la partie avant ou supérieure du livre. Dans la mesure du possible, ranger le livre dans une boîte.
- Ne jamais entourer un livre d'un élastique; celui-ci risquerait de s'incruster et de s'altérer en laissant une trace collante.
- Ne jamais utiliser de ruban adhésif pour attacher une couverture ou réparer des pages déchirées.

Spicilèges (« scrap books »)

- La plupart des spicilèges peuvent être rangés selon les directives énoncées pour les livres.
- Au besoin, intercaler des feuilles de papier tamponné sans acide entre les pages du spicilège afin de réduire le transfert d'acides, de taches ou d'autres matériaux instables d'une page à l'autre. Cette méthode devrait aussi être utilisée pour séparer des pages voisines, les pages contenant des coupures de presse, ou pour séparer les photographies des pages acides. L'insertion de feuilles entre les pages d'un spicilège peut en augmenter considérablement l'épaisseur, ce qui exercera une pression indue sur le dos. Si le spicilège est relié de façon très serrée, intercaler les feuilles avec parcimonie; si, au contraire, la reliure est plutôt lâche, l'insertion peut être fait au besoin.
- On doit tout faire pour conserver le format original du spicilège.
- Si le spicilège est désassemblé, son ordre original doit être documenté en utilisant la photocopie, la photographie ou la micrographie.

Parchemin et vélin

Le parchemin et le vélin sont faits de peaux d'animaux traitées à la chaux, grattées, étirées et polies. Ces matériaux sont hygroscopiques, c'est-à-dire qu'ils absorbent l'humidité de l'air et réagissent fortement aux variations du taux d'humidité relative. Ces fluctuations peuvent les faire gondoler ou déformer de toutes sortes de façons, ce qui rend difficile leur conservation à plat. De plus, les documents en parchemin ou en vélin ont souvent des sceaux qui leur sont attachés. Les sceaux sont habituellement faits de cire et parfois de résine, de papier ou d'autres matériaux. Comme ils ne réagissent pas aux variations du taux d'humidité relative de la même manière que le parchemin et le vélin, il en résulte une tension à l'endroit où le sceau est fixé au document.

	Conditions ambiantes dans l'aire d'entreposage		Contenants protecteurs
	Humidité relative	Température	
Parchemin Vélin	Taux recommandé: 45 - 55 %	18 °C +/- 2 °C, plus frais si possible	Les contenants de carton tamponné sans acide sont préférables aux contenants de plastique. Le carton sans acide offre un microenvironnement de meilleure qualité, car il absorbe l'humidité, ce que le plastique ne fait pas.

Entreposage et manipulation

- Puisque le parchemin et le vélin sont hygroscopiques, la principale fonction de leur contenant protecteur, outre le fait d'offrir un support et d'en rendre la manipulation plus sécuritaire, est de leur procurer un microclimat qui tempère les fluctuations du taux d'humidité relative. Les contenants de carton tamponné fournissent un meilleur microenvironnement car ils absorbent l'humidité alors que les contenants de plastique ne le font pas.
- L'encapsulation n'est pas recommandée pour le parchemin et le vélin. Comme les encres et autres substances ne pénètrent pas la peau mais restent en surface, elles sont davantage susceptibles de décoller par l'action statique de la feuille de polyester.
- Les sceaux attachés aux documents par un ruban doivent être soutenus adéquatement; on ne doit pas les laisser pendre librement.

Supports photographiques

Les archives photographiques existent en de multiples formats : photographies encadrées, épreuves et négatifs en noir et blanc, images en mouvement, diapositives, négatifs, épreuves en couleur.

Les fonds et collections d'archives photographiques posent un certain nombre de défis, allant du simple changement de contenant, aux problèmes plus complexes liés aux déboires qu'a connus la pellicule d'acétate de cellulose, à l'entreposage à froid des supports en couleur ou à la détérioration des négatifs en acétate de cellulose et en nitrate de cellulose.

Négatifs photographiques

Les négatifs se présentent sur divers supports, entre autres la plaque de verre et la pellicule de plastique à base d'acétate de cellulose, de nitrate de cellulose et de polyester.

Plaques de verre

Les négatifs sur plaque de verre ont été fabriqués à partir des années 1850 jusqu'au début des années 1920. Les plaques de verre sont très fragiles et doivent être manipulées avec beaucoup de soin.

Négatifs en nitrate de cellulose

Le nitrate de cellulose a été commercialisé en 1889 pour servir de base aux négatifs et aux films; il a été utilisé jusqu'au début des années 1950. Le nitrate de cellulose était le seul film de plastique disponible avant l'introduction de l'acétate de cellulose au début des années 1920.

Il est impossible de prévoir la vitesse à laquelle un négatif en nitrate de cellulose va se dégrader. Ainsi, on peut trouver des signes évidents de détérioration sur certains négatifs alors que d'autres ayant le même âge n'en montrent aucun. La vitesse de détérioration du négatif est influencée par le matériau qui le compose, le nitrate de cellulose, sa date de fabrication, ainsi que la température et l'humidité relative du local où il est entreposé. À mesure que le négatif de nitrate de cellulose se dégrade, il émet des gaz nocifs qui à leur tour accélèrent le processus de détérioration, ainsi que celui des autres négatifs alentour. La détérioration du nitrate de cellulose évolue en cinq phases :

1. la pellicule prend une coloration ambre;
2. elle devient collante;
3. la pellicule est cassante et il se forme des bulles de gaz en surface;
4. la pellicule ramollit et une mousse visqueuse apparaît;
5. la pellicule se transforme en une poudre âcre de couleur brune.

Le nitrate de cellulose est reconnu pour son inflammabilité. À mesure qu'il se dégrade, son point d'ignition chute dramatiquement. La baisse du point d'ignition, jointe à l'accumulation de gaz nocifs dans un boîtier de métal fermé, peut entraîner la combustion spontanée de la pellicule. Le problème ne se pose pas pour la majorité des fonds et collections contenant des négatifs en nitrate de cellulose car, en général, ces négatifs ne sont pas conservés dans des contenants hermétiques.

Plan de préservation pour le nitrate de cellulose

1. Identifier tous les négatifs en nitrate de cellulose et évaluer leur état de conservation à partir des cinq phases de détérioration énumérées ci-haut. On peut généralement identifier un négatif par les informations imprimées sur la bordure de la pellicule, la forme des encoches qui s'y trouvent, la date et le contexte de sa production. Si ces informations ne permettent pas une identification claire, on peut soumettre le négatif à différents tests destructifs comme le test d'inflammabilité et le test à la diphénylamine²².
2. Isoler les négatifs en nitrate de cellulose et les ranger loin des autres documents.
3. Changer les négatifs de support selon leur état²³.

²² Pour en savoir davantage sur les méthodes d'identification des films, on pourra consulter en ligne le bulletin *Identification of Film Base Photographic Materials* (Conserv O Gram 14/9), à l'adresse suivante : www.cr.nps.gov/museum/publications/conservoogram/14-09.pdf

²³ La NEDCC a présenté sur son site Internet un bon tour d'horizon des différents choix qui s'offrent en matière de reproduction des négatifs : www.nedcc.org/plam3/tleaf53.htm

4. Placer les négatifs dans des enveloppes en papier tamponné ayant réussi le Test d'activité photographique. Idéalement, les négatifs en nitrate de cellulose devraient être conservés en chambre froide. On devrait, autant que possible, conserver les négatifs originaux, même si des copies ont été réalisées.

Négatifs en acétate de cellulose

Au début des années 1920, on assiste à la mise en marché d'un nouveau type de plastique, la pellicule en acétate de cellulose. Également connu sous le nom de « film de sécurité », on le considère plus sécuritaire que le film de nitrate de cellulose. Le terme « acétate de cellulose » réfère à un groupe d'acétates incluant le diacétate de cellulose, l'acétopropionate de cellulose et le triacétate de cellulose. Toutes ces acétates de cellulose se dégradent de la même manière et requièrent les mêmes conditions d'entreposage et de manipulation.

La pellicule d'acétate de cellulose souffre du « syndrome du vinaigre », faisant référence à l'odeur de vinaigre (acide acétique) que la pellicule dégage en se dégradant. Le processus de dégradation entraîne un rétrécissement du matériau de base qui se fragilise; l'émulsion se racornit sur la pellicule et finalement s'en détache. Les principaux facteurs qui causent l'apparition du syndrome du vinaigre sont une température et un taux d'humidité relative élevés et la présence de polluants acides.

Le processus de dégradation de la pellicule en acétate de cellulose comporte les six étapes suivantes²⁴ :

1. Aucune détérioration; le négatif est bien plat.
2. Le bord du négatif commence à s'incurver légèrement. Cette déformation apparaît toujours de façon symétrique sur les deux ou les quatre bords affectés.
3. Le négatif dégage une odeur caractéristique d'acide acétique ou d'acide butyrique. (Il peut s'avérer difficile de distinguer ces odeurs si un grand nombre de négatifs détériorés sont rangés dans un endroit confiné comme une boîte ou un tiroir où l'odeur d'acide s'est répandue).
4. Des traces de déformation apparaissent sur le négatif.
5. Le négatif se couvre de boursouflures.
6. Séparation de l'émulsion, du matériau de base et des couches anti-incurvation.

Plan de préservation pour l'acétate de cellulose

1. Identifier les négatifs en acétate de cellulose.
2. À l'instar de la pellicule en nitrate de cellulose, on peut identifier le négatif d'acétate de cellulose par les informations imprimées sur la bordure de la pellicule, la forme des encoches qui s'y trouvent, la date et le contexte de production. Si ces informations ne permettent pas d'identifier clairement le négatif, on peut également le soumettre au test d'inflammabilité et au test à la diphénylamine. Le *Conserv O Gram 14/9* est un guide pratique (www.cr.nps.gov/museum/publications/conservogram/14-09.pdf).

²⁴ Tiré de : David Horvath, *The Acetate Negative Survey*, Louisville, University of Louisville, 1987.

3. Évaluer l'état de conservation de la pellicule.
4. Un institut de recherche américain, l'*Image Permanence Institute*, a mis au point un produit appelé *A-D Strips (Acid-Detecting)* servant à évaluer le degré de détérioration de la pellicule d'acétate de cellulose. (Pour plus d'information sur cet organisme, voir le Chapitre 7 : Où s'adresser)
5. Changer les négatifs de support selon leur état.
6. Placer les négatifs dans des enveloppes en papier tamponné ayant réussi le Test d'activité photographique. Idéalement, les négatifs en acétate de cellulose devraient être conservés en chambre froide. On doit autant que possible conserver les négatifs originaux, même si des copies ont été réalisées.

Négatifs en polyester

La pellicule de polyester est apparue au milieu des années 1950. Ce matériau est supérieur à l'acétate et au nitrate de cellulose; il est plus stable et dure beaucoup plus longtemps. On devrait toujours utiliser le film de polyester pour les reproductions.

La pellicule cinématographique a été produite en nitrate de cellulose, en acétate de cellulose et en polyester. Le nitrate de cellulose a été utilisé comme base pour les films 35mm à partir de la fin des années 1880 jusqu'au début des années 1950. Il n'a jamais servi pour la fabrication des films 16mm ou 8mm. Après 1951, le film 35mm est fait d'acétate de cellulose.

Quelques repères chronologiques

1889	Eastman Kodak sort le premier rouleau de film en acétate de cellulose
1913	Introduction du film de nitrate en feuille
1923	Premier film en acétate de cellulose produit (film en 16mm seulement)
Milieu des années 1930	D'autres compagnies commencent à produire des films en acétate de cellulose : Agfa, Defender, DuPont Defender, Hammer
Vers 1940	Kodak cesse de produire le diacétate de cellulose et se tourne vers d'autres esters de cellulose : l'acétate butyrique et l'acétopropionate
1947	Introduction du triacétate de cellulose
1950	Kodak cesse de produire le rouleau de film en nitrate aux États-Unis.
1951	Kodak interrompt sa production de films cinématographiques en nitrate aux États-Unis. (Ce film était souvent utilisée par les photographes de cinéma)
1955	Début de la fabrication du film en polyester par DuPont.

Supports photographiques couleur

On trouve une grande variété de supports photographiques couleur dans les fonds et collections d'archives, sous forme de diapositives, de négatifs, d'épreuves ou de

transparents. Tous les procédés photographiques couleur produisent une image qui se décolore avec le temps. Certaines images pâlisent dans l'obscurité, d'autres perdent leurs couleurs sous l'effet de la lumière. Les épreuves couleur doivent toujours être entreposées à froid. C'est la température qu'il importe surtout de contrôler pour réduire la décoloration des photographies couleur. Le taux d'humidité relative joue un rôle moins important.

Entreposage à froid

La plupart des documents photographiques, en particulier les négatifs en acétate de cellulose et en nitrate de cellulose et les supports photographiques couleur, profitent d'un entreposage à froid ou à une température fraîche.

Ces dernières années, une méthode relativement simple et peu coûteuse a été mise au point par le Smithsonian Institute pour créer un milieu d'entreposage à froid²⁵. Cette méthode, appelée CMI (Critical Moisture Indicator) consiste en l'utilisation d'un simple emballage étanche à la vapeur que l'on place dans un congélateur vertical à dégivrage automatique. On peut aussi se servir de grands congélateurs de type « walk-in », mais leur coût d'installation et d'entretien est beaucoup plus élevé.

L'entreposage à froid, conjointement avec un programme efficace de changement de support, est la seule stratégie disponible à l'heure actuelle qui assure une préservation à long terme des documents fragiles tels que les négatifs en acétate de cellulose. Il est préférable de consulter un restaurateur professionnel pour l'installation d'un système d'entreposage à froid.

Microfilm

La micrographie est fréquemment utilisée pour reproduire les documents d'archives. Les microfilms sont faits de nitrate de cellulose, d'acétate de cellulose ou de polyester. Ce sont les formats 16mm et 35mm qui servent le plus souvent pour le microfilm d'archives. On produit en général trois copies : une matrice, un négatif pour la reproduction et une copie pour la consultation.

- La matrice est faite d'halogénure d'argent sur une base de polyester, conformément à la norme ANSI MS23-1998. La matrice ne devrait plus être utilisée par la suite; on doit la conserver dans les meilleures conditions possible.
- La copie pour fins de reproduction est habituellement en halogénure d'argent. Elle sert à faire des copies de consultation
- Les copies de consultation sont produites en divers formats et pellicules tels que les films diazo et vésiculaire.

L'ouvrage de Nancy Elkington, *RLG Archives Microfilming Manual*²⁶ présente une vue d'ensemble du processus de micrographie et des questions relatives à la préservation des microfilms.

²⁵ Mark H. McCormick-Goodhart, *Methods for Creating Cold Storage Environments*. In : *Care of Photographic Moving Image & Sound Collections*, Susie Clark, ed., 1999, Leigh Lodge : Institute of Paper Conservation : 19-25.

²⁶ Nancy E Elkington, éd., *RLG Archives Microfilming Manual*, Mountain View, CA : Research Libraries Group, 1994.

	Conditions ambiantes dans l'aire d'entreposage		Contenants protecteurs
	Taux d'humidité relative	Température	
Nitrate de cellulose Acétate de cellulose	35 - 60 %	-18 °C	Tous les contenants protecteurs pour les archives photographiques doivent réussir le Test d'activité photographique ANSI IT9.16 1993
Triacétate de cellulose	20 - 50 % 20 - 40 % 20 - 30 %	2 °C 5 °C 7 °C	Contenants en papier tamponné Aucun plastique Entreposage à froid
Polyester	20 - 50 % +/- 5 % en 24 heures	21 °C +/- 2 °C en 24 heures	Contenants en papier tamponné Contenants en plastique « sécuritaire »
Plaque de verre Négatifs	30 - 40 % +/- 5 % en 24 heures	18 °C +/- 2 °C	Contenants en papier tamponné Contenants en plastique « sécuritaire »
Épreuves noir et blanc			
Film couleur	20 - 30 % 20 - 40 % 20 - 50 % 30 - 40 % 30 - 50 %	2 °C -3 °C -10 °C moins de 2 °C -3 °C	Contenant en papier à quatre rabats Contenants en papier tamponné Contenants en plastique « sécuritaire » Entreposage à froid
Film cinématographique	20 - 50 %	21 °C	Contenants en plastique polypropylène ou boîte de métal
Microfilm	20 - 30 % 20 - 40 % 20 - 50 %	21 °C 15 °C 10 °C	Boîtes en carton tamponné Contenants de plastique « sécuritaire »

Contenants

Tous les contenants pour les supports photographiques doivent respecter les normes suivantes :

- Test d'activité photographique (TAP) (ANSI/NAPM IT9.16-1993/ISO 14523 :1997)
- *Photographic Processed Films, Plates, and Papers – Filing Enclosures and Storage Containers* (ANSI/PIMA IT9.2-1998)
- Les documents photographiques en noir et blanc devraient être rangés dans des enveloppes en papier tamponné. On considère acceptable un pH entre 7 et 9,5.

- Les documents photographiques en couleur ou diazo devraient être rangés dans des enveloppes en papier tamponné, avec un pH n'excédant pas 8.

Des recherches sont menées, depuis quelques années, afin de déterminer si les documents photographiques devraient être conservés ou non dans des contenants tamponnés. Selon la norme ANSI IT 9.2-1998 actuellement en vigueur, tous les supports photographiques peuvent être rangés dans des contenants tamponnés. Seule exception à la règle, les cyanotypes, qui doivent être conservés dans des contenants non tamponnés. (Le cyanotype est un ancien type d'épreuve photographique; on le reconnaît facilement à sa couleur bleutée).

Entreposage et manipulation

- Porter des gants de coton non pelucheux propres. Toujours tenir par la bordure les négatifs, les épreuves et les diapositives.
- Placer les négatifs et les épreuves dans des enveloppes de papier en veillant à ce que le côté qui supporte l'émulsion n'entre pas en contact avec la fermeture adhésive de l'enveloppe.
- Éviter les enveloppes en papier cristal.
- Idéalement, les négatifs et épreuves photographiques devraient être rangés dans des enveloppes individuelles.

Photographies enchâssées

- Conserver les photographies dans leur boîtier original. Envelopper le boîtier dans un papier de soie sans acide et le ranger dans une petite boîte à documents ou une boîte sur mesure. Si le boîtier n'existe plus, envelopper la photographie dans le même type de papier et le ranger dans une boîte sur mesure.
- Les photographies enchâssées devraient être identifiées sur le contenant protecteur plutôt que sur la monture.

Négatifs sur plaque de verre

- Entreposer à la verticale les négatifs sur plaque de verre dans des enveloppes à quatre rabats ayant réussi le Test d'activité photographique
- Les boîtes contenant les plaques de verre devraient porter la mention : « Verre – Fragile – Lourd ».
- Les plaques de verre brisées doivent être rangées à plat dans un contenant écriin.
- Les contenants écriin devraient tous être taillés dans un format standard permettant de les ranger dans une boîte à photographies de type commercial à devant rabattable et renforcée par des coins en métal.
- Afin de stabiliser les morceaux de plaques de verre dans le contenant écriin, y intercaler des morceaux découpés dans les retailles du carton utilisé pour fabriquer l'écriin.

- Fixer ces morceaux de carton à l'aide d'un ruban à double face adhésive 3M 451.

Épreuves photographiques - Noir et blanc, couleur

- Les photographies doivent toujours être tenues par la bordure. Les photos anciennes peuvent être cassantes et ne supportent pas d'être accrochées, pliées ou même de subir une simple pression des doigts un peu forte. Veiller à ce que les photographies soient bien soutenues lorsqu'elles sont manipulées.
- Il est recommandé de ranger à plat les épreuves enroulées, telles les photographies panoramiques. Si elles sont cassantes ou difficiles à dérouler, les laisser enroulées et les ranger dans une boîte à part, en attendant de les faire dérouler par un restaurateur.
- Si une enveloppe contient plus d'une photo, s'assurer que l'image de chaque photographie soit placée contre le dos de la photo voisine – ne jamais ranger les images face à face.
- Autant que possible, inscrire l'identification de la photo sur la chemise ou le contenant protecteur plutôt que sur la photo elle-même. S'il est absolument nécessaire de le faire, écrire sans appuyer à l'endos de la photo en utilisant un crayon à mine tendre (2B ou 3B).

Film cinématographique

- Ranger les films dans des contenants hermétiques en plastique polypropylène ou en métal. Ces contenants doivent être propres, exempts de rouille et de déformation.
- Garder les films sur des bobines ou des rouleaux en bon état. Le rangement sur rouleau est préférable.
- Avant de les ranger, s'assurer que les films sont embobinés correctement afin de prévenir des dommages éventuels.
- Ranger les boîtes à la verticale, sauf celles qui contiennent de lourdes bobines.
- Les originaux et les copies maîtresse ne devraient pas être projetés. On devrait faire des copies pour fins de préservation et projeter uniquement ces copies.

Microfilm

- Conserver les matrices enroulées sur des bobines en plastique de qualité « archives » et retenues par une bande de papier sans acide avec attache boutonnée, ou par une pince et une attache d'amorce en plastique. Ne pas utiliser de bande élastique.
- Ranger les matrices et les copies de consultation dans une boîte en plastique de qualité « archives » ou en carton tamponné sans acide, ayant réussi le Test d'activité photographique.

- Ranger les microfiches dans des enveloppes individuelles en papier tamponné sans acide ayant réussi le Test d'activité photographique.

Documents lisibles par machine

Enregistrements phonographiques

Le terme « enregistrements phonographiques » recouvre les enregistrements sonores sur cylindre et sur disque. Le premier enregistrement sonore a été effectué en 1877. Depuis, l'évolution rapide des technologies dans ce domaine a amené l'utilisation, souvent pour de courtes périodes, de nombreux matériaux et formats d'enregistrement. Les formats les plus courants sont présentés ci-dessous.

Le cylindre, mis au point en 1885, était fait de carton enduit de cire et de cire solide. Le disque, lancé en 1887, était fabriqué à partir de divers matériaux tels la résine, le caoutchouc, le vinyle (chlorure de polyvinyle) et les disques laminés. Les disques de résine sont faits de matériaux composites constitués de calcaire, de pigments, de lubrifiants, de liants et de modificateurs. Les disques laminés sont faits de papier kraft recouvert d'une couche de résine; ils souffrent de problèmes liés à la stabilité de ce type de papier.

Les « enregistrements instantanés », appelés aussi « acétates » sont apparus dans les années 1930; ils ont été utilisés jusqu'à la fin des années 1940. Ce sont en général des 78 tours composés d'un matériau central en aluminium, parfois en verre ou en carton, recouvert d'acétate ou de nitrate. Cette surface en acétate ou en nitrate est très fragile de sorte que les disques montrent des signes de détérioration après seulement quelques auditions. En outre, une décomposition interne les rend cassants et ils ont tendance à s'effriter. La couche superficielle peut se détacher du support, et une pellicule graisseuse peut apparaître à la surface. Si l'on possède de tels disques, il faut les changer de support en priorité.

Les disques 33 tours ont été mis sur le marché durant les années 1940. Ils étaient habituellement faits de vinyle. Le vinyle est un composé de chlorure de polyvinyle et de plusieurs autres matériaux : plastifiants, enduits, stabilisants, pigments, etc. Les 45 tours sont apparus en 1950. Ils ont d'abord été fabriqués à partir d'un composé de vinyle, puis de polystyrène.

	Conditions ambiantes dans l'aire d'entreposage		Contenants protecteurs
	Taux d'humidité relative	Température	
Disques et cylindres	35 - 45 % +/- 5 % en 24 heures.	Maximum de 18 °C	Contenants à disques sans Boîtes à cylindres sans acide Enveloppes sans acide en polyéthylène

Entreposage et manipulation

- Ranger les disques et les cylindres verticalement. Les disques mal rangés se déforment. Il est recommandé d'aménager des étagères avec des divisions verticales à tous les 10 centimètres. Les compartiments ne doivent pas être trop remplis afin de pouvoir en retirer les disques facilement, mais assez pour les empêcher de s'incliner et de se déformer.
- Glisser les disques dans des enveloppes de polyéthylène avant de les replacer dans leur pochette d'origine à moins que celle-ci ne soit trop abîmée pour offrir une protection adéquate.
- Ranger les cylindres verticalement dans des boîtes sans acide.
- Toujours porter des gants de coton non pelucheux pour manipuler les disques ou les cylindres.
- Tenir les disques par le bord ou par la partie recouverte d'une étiquette. Ne jamais toucher la surface gravée.
- Pour retirer un disque de sa pochette, toujours retirer en même temps l'enveloppe interne.
- Tenir les cylindres en insérant les doigts dans l'ouverture. Ne jamais toucher la surface gravée.
- Toujours dépoussiérer les disques avant et après audition. Veiller à ce que le tourne- disque et l'aiguille soit propres avant de s'en servir.

Supports magnétiques

Les documents sur support magnétique tels que les bandes sonores et les bandes vidéo, les disques souples et les bandes pour ordinateur sont tous des supports lisibles par machine et ont une structure similaire. Ils sont tous composés d'une couche de base, recouverte d'une couche de liant contenant des particules magnétiques.

Selon l'âge de la bande, la base se compose soit d'acétate de cellulose, utilisée à partir du début des années 1930 jusque dans les années 1960, ou de polyester (Mylar) mis en marché dans les années 1960. Les bases d'acétate de cellulose ont tendance à se déformer sous l'action de la chaleur ou de l'humidité. L'acétate de cellulose souffre également du « syndrome du vinaigre ». Comme nous l'avons vu précédemment, ce phénomène se caractérise par l'émission d'acide acétique qui dégage une odeur de vinaigre et cause le rétrécissement et la déformation de la base. Les bases de polyester se déforment beaucoup moins que l'acétate de cellulose et ont une durée de vie supérieure.

Les documents sur support magnétique sont lisibles par machine; il faut donc s'assurer que les documents et les appareils de lecture soient bien entretenus. Par ailleurs, comme les supports magnétiques ont une espérance de vie de 10 à 30 ans, il est absolument crucial d'implanter un bon programme de reproduction et de changement de support afin de préserver le contenu informationnel des documents.

	Conditions ambiantes dans l'aire d'entreposage		Contenants protecteurs
	Humidité relative (maximale)	Température (maximale)	
Supports magnétiques/ Base en polyester	20 % 30 %	23 °C +/- 2 °C en 24 heures 17 °C +/- 2 °C en 24 heures	Boîtes à cartes sans acide Contenants en plastique « sécuritaire ».
	50 %	11 °C +/- 2 °C en 24 heures	Enveloppes à CD habituellement en polypropylène ou en polystyrène.
Disques optiques	20 - 50 % +/- 10 %	Entre -10 °C et 23 °C	

Entreposage et manipulation

- Les documents sur support magnétique peuvent être rangés dans des boîtes à cartes sans acide et des contenants en plastique de qualité archives. Entreposer à la verticale les cassettes, les bandes vidéo, les disques et les bandes bobine-à-bobine. Les bobines devraient être soutenues par le noyau.
- Veiller à ce que les aires de rangement, d'écoute et de reproduction soient toujours propres.
- Porter des gants propres en coton non pelucheux pour manipuler les documents sur support magnétique.
- Les appareils de lecture et de reproduction doivent toujours être propres.
- Manipuler avec soin les documents sur support magnétique pour éviter qu'ils ne soient égratignés, froissés ou abîmés d'une manière ou d'une autre.
- Se servir uniquement de copies pour la consultation. Les matrices sont conservées dans les aires d'entreposage.
- Il est recommandé de réembobiner les bandes tous les trois ans afin de maintenir une certaine tension sur la bande et empêcher qu'elle ne touche à la bobine. Certains archivistes croient que cette opération enclenche le processus de remise en tension et, par conséquent, recommandent de ne réembobiner les bandes qu'au moment de les faire jouer.
- Ne pas toucher à la surface de lecture de la bande.
- Les supports magnétiques ne doivent pas être échappés par terre.
- Éloigner les documents des champs magnétiques importants.

Disques optiques

Disques compacts numériques (CD)

Les disques compacts se composent de matériaux stratifiés, comprenant une couche centrale, une couche réfléchissante et une laque. La partie centrale est habituellement en plastique de polycarbonate, mais peut aussi être en métal ou en verre gravé. La couche réfléchissante est la plupart du temps en aluminium, mais parfois en or. Cette couche est recouverte d'une laque protectrice.

Il existe plusieurs sortes de disques compacts. Le format varie selon les matériaux qui composent le disque et la façon dont l'information y est enregistrée.

- Le disque compact numérique audio (CD-DA).
Ce disque est utilisé pour enregistrer la musique commerciale. C'est le CD que l'on retrouve partout sur le marché.
- Le disque Write-Once Read-Many (WORM).
Le WORM peut contenir des images, du texte, des enregistrements sonores et vidéo, etc.; il se présente sous un format commercial.
- Le disque compact inscriptible (CD-R)
Ce disque possède les mêmes caractéristiques que le WORM, sauf qu'il n'est pas utilisé commercialement. Le CD-R ne peut être effacé ni réutilisé.
- Le disque compact réinscriptible (CD-RW).
Le CD-RW peut être utilisé, effacé et réutilisé.

L'information enregistrée sur les disques compacts est encodée sous forme numérique. La méthode d'encodage de l'information varie selon qu'il s'agit d'un disque pour lecture seulement comme le CD-ROM, le CD-DA et le WORM, ou d'un disque inscriptible comme le CD-R et le CD-RW.

Les disques pour lecture seulement sont faits d'une couche de polycarbonate dont la surface est creusée en forme de spirale d'une multitude de cavités qui contiennent l'information. Un rayon laser lit l'information contenue dans ces cavités. Ces disques sont recouverts d'argent sur les deux faces.

Les disques inscriptibles sont également faits d'une couche de polycarbonate, mais des colorants sont ajoutés aux matériaux stratifiés. Lorsque l'information est gravée sur le disque au moyen du rayon laser, la teinture se décolore, ce qui produit l'encodage de l'information. Les disques inscriptibles ont un côté or, vert ou bleu et un côté argenté.

Entreposage et manipulation

- Ranger les disques compacts dans leur boîtier en polystyrène, dans un boîtier en polypropylène, en polycarbonate ou en plastique de qualité « archives ». Ne pas les ranger dans des contenants pour les documents ou les cartes.
- Entreposer les disques compacts à la verticale.
- Porter des gants propres en coton non pelucheux pour manipuler les disques.
- Tenir les disques par le bord.

- Ne pas plier ou exercer une pression sur le disque; cela peut causer une délamination.
- Conserver les disques dans l'obscurité, car la lumière ultraviolette peut décolorer la laque et les couches de polycarbonate, ce qui empêchera le rayon laser de lire correctement l'information.
- Éviter les taux élevés d'humidité (plus de 50 %), car la couche réfléchissante sur les premiers disques compacts s'oxyde facilement. La composition de la couche réfléchissante s'est modifiée au cours des ans, mais il est encore préférable d'éviter l'excès d'humidité.
- La durée de vie d'un CD varie selon sa composition et les conditions ambiantes du local où il est entreposé. À l'heure actuelle, on estime qu'un CD peut durer entre 20 et... 200 ans.
- Ne pas identifier le disque en y apposant une étiquette autocollante. Consulter le fabricant pour connaître le type de marqueur approprié.

Art documentaire

Certains fonds ou collections d'archives contiennent des pièces d'art documentaire. Ce sont principalement des œuvres d'art sur papier, des peintures à l'huile ou à l'acrylique.

	Conditions ambiantes dans l'aire d'entreposage		Contenants protecteurs
Art documentaire	Humidité relative (maximale)	Température (maximale)	Cadres originaux Cartons tamponnés sans acide pour les œuvres d'art sur papier Les encadrements devraient être faits selon les normes pour l'encadrement de conservation
	Recommandé : 40 - 45 % Acceptable : 30 - 50% +/- 3 % de fluctuation en 24 heures	18 °C +/- 2 °C plus frais si possible	

L'entreposage demeure le souci majeur pour l'art documentaire.

Entreposage et manipulation

- Si le fonds ou la collection d'archives ne contient qu'un petit nombre de peintures et qu'on ne peut leur consacrer une aire d'entreposage particulière, il vaut mieux les accrocher aux murs, en évitant les murs donnant sur l'extérieur.
- Choisir des fils et des crochets assez forts pour supporter le poids du tableau et s'assurer qu'ils sont solidement fixés.
- On peut aussi utiliser un système de rangement vertical. Les œuvres encadrées peuvent être entreposées dans une étagère en bois munie de casiers verticaux, pourvu qu'on ait d'abord enduit toutes les surfaces d'un

apprêt scellant²⁷. Placer les tableaux dos à dos ou face à face pour éviter que les œillets vissés à l'arrière des cadres n'abîment les surfaces peintes. Pour assurer une meilleure protection, insérer des morceaux de Coroplast entre les cadres. On peut aussi recouvrir de tapis la partie inférieure des casiers pour mieux protéger les cadres lorsqu'on les déplace.

- Les œuvres d'art sur papier devraient toujours être montées selon les normes de conservation (voir chapitre 4 : Entretien des fonds et des collections).
- Ne pas toucher la surface d'une peinture à l'huile ou d'une œuvre d'art sur papier.
- Ne jamais tenter de nettoyer une peinture. Si elle est très poussiéreuse, mais ne s'écaille pas, l'épousseter délicatement avec une brosse douce.
- Avant de déplacer un tableau, prévoir l'itinéraire à suivre, dégager le passage et faire de la place là où on a l'intention de le déposer. Si on doit le laisser temporairement sur le plancher, le poser sur des blocs matelassés pour l'empêcher de glisser.
- Lorsque l'on déplace un tableau, le tenir à deux mains, la surface peinte vers soi.
- Toujours s'y prendre à deux pour transporter un tableau de grandes dimensions. Quand on manipule un cadre finement ouvragé, se rappeler que les éléments en relief peuvent se détacher facilement sous l'effet d'une friction ou d'un choc.

Suggestions de lecture

Normes

ANSI/NAPM IT9.1-1996. *Processed Silver Gelatin Type Black and White Film – Specification for Stability*. New York : ANSI.

ANSI/PIMA IT9.2-1998. *Photographic Processed Films, Plates, and Papers – Filing Enclosures and Storage Containers*. New York : ANSI.

ANSI/PIMA IT9.11-1998. *Processed Safety Photographic Films – Storage*, New York : ANSI.

ANSI IT9.16/ISO14523:1997. *Photographic Activity Test*. New York : ANSI.

ANSI/PIMA IT9.25-1998. *Optical Disc Media – Storage*. New York : ANSI.

ANSI Z39.48-1992 (R1997) *Permanence of Paper for Publications and Documents in Libraries and Archives*. New York : ANSI. www.techstreet.com/list_niso_stdn.tmp

ISO 18918:2000 *Matériaux pour image – Plaques photographiques développées – Directives pour l'archivage*. Genève : ISO.

²⁷ Jean Tétreault, *Revêtements pour l'exposition et la mise en réserve dans les musées*, Bulletin technique n° 21, Ottawa, Institut canadien de conservation, 1999 : 7-11.

ISO 18920:2000. *Matériaux pour image – Tirages photographiques traités par réflexion – Directives pour l’archivage*. Genève : ISO.

ISO 18923:2000 *Matériaux pour image – Bande magnétique à base de polyester – Pratiques d’emmagasinement*. Genève : ISO.

Papier

Association de coopération pour le livre en Languedoc-Roussillon. 1992. *Le papier permanent. Les nouveaux enjeux de la conservation. Colloque de Nîmes*. Sète, France: Association de coopération pour le livre en Languedoc-Roussillon.

Cardinal, Louis. 2000. La conservation. *In* : Conseil international des archives, Section des archives d’architecture. *Manuel de traitement des archives d’architecture*. Paris: Conseil international des archives. Pagination non continue.

Cowan, Janet. 1984. *Techniques de nettoyage à sec du papier*. Bulletin technique n° 11. Ottawa : Institut canadien de conservation.

Institut canadien de conservation. 1995. *Encapsulation*. Notes de l’ICC N11/10. Ottawa, Institut canadien de conservation. 4 p.

Knissel, Eléonore et Erin Vigneau. 1999. *Architectural Photoreproductions A Manual for Identification and Care*. New Castle, Delaware : Oak Knoll Press/The New York Botanical Gardens.

Livres

Institut canadien de conservation. 1996. *Contenants de protection pour les livres et les œuvres sur papier*. Notes de l’ICC N11/1. Ottawa, Institut canadien de conservation. 4 p.

Documents photographiques

Centre de recherche sur la conservation des documents graphiques. 1999. *Les documents graphiques et photographiques. Analyse et conservation*. Paris : CRCDG.

Charbonneau, Hélène. 2001. Préservation. *In* : Charbonneau, Normand et Mario Robert (dir.). *La gestion des archives photographiques*. Sainte-Foy : Presses de l’Université du Québec, coll. « Gestion de l’information », 175-198.

Elkington, Nancy E., éd. 1994. *RLG Archives Microfilming Manual*. Mountain View, CA : Research Libraries Group.

Hendricks, Klaus B. et al. 1991. *Fundamentals of Photograph Conservation : A Study Guide*. Toronto: Lugus Productions Ltd.

Horvath, David. 1987. *The Acetate Negative Survey*. Louisville : University of Louisville.

Institut canadien de conservation. 1995. *Le soin des images photographiques présentées en coffret*. Notes de l’ICC N16/1. Ottawa : Institut canadien de conservation.

Institut canadien de conservation. 1995. *Le soin des négatifs photographiques en noir et blanc sur plaque de verre*. Notes de l’ICC N16/2. Ottawa : Institut canadien de conservation.

- Institut canadien de conservation. 1996. *Le soin des documents photographiques couleur*. Notes de l'ICC N16/5. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Institut canadien de conservation. 1996. *Le soin des épreuves photographiques en noir et blanc*. Notes de l'ICC N16/4. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Institut canadien de conservation. 1996. *Le soin des négatifs photographiques en noir et blanc sur pellicule*. Notes de l'ICC N16/3. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Institut canadien de conservation. 1996. *Le traitement des pellicules et papiers photographiques noir et blanc modernes*. Notes de l'ICC N16/6. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Lavedrine, Bertrand. 1990. *La conservation des photographies*. Paris : Presses du CNRS.
- McCormick-Goodhart, Mark H. 1999. Methods for Creating Cold Storage Environments. In : *Care of Photographic Moving Image & Sound Collections*, ed. Susie Clark. Leigh Lodge : Institute of Paper Conservation, 19-25.
- Norris, Debbie Hess. 1991. Preservation Planning for Diverse Photographic Holdings. In : *Photograph Preservation and the Research Library*, éd. Jennifer Porro, 19-29. Mountain View, CA : Research Libraries Group.
- Reilly, James, M. 1986. *Care and Identification of 19th Century Photographic Prints*, Publication G-2S. Rochester : Eastman Kodak.
- Reilly, James, M. 1993. *IPI Storage Guide for Acetate Film*. Rochester : Image Permanence Institute.
- Reilly, James, M. 1998. *Storage Guide for Color Photographic Materials*. Albany : University of the State of New York.
- Ritzenthaler, Mary Lynn., G. J. Munoff et M. S. Long. 1984. *Archives & Manuscripts: Administration of Photographic Collections*. Chicago : Society of American Archivists.
- Varlamoff, Marie-Thérèse. 2001. *Conservation préventive du patrimoine documentaire, documents photographiques et films*. Paris : UNESCO, programme « Mémoire du Monde ». http://www.culture.fr/culture/conservation/dswmedia/fr/all_phot.htm
- Voight-O'Conner, Diane. 1996. Identification of Film Base Photographic. *Conserv O Gram 14/9 Materials*, National Parks Service, Washington D.C. www.cr.nps.gov/museum/publications/conservoogram/14-09.pdf
- Whilhelm, Henry et Carol Bower. 1993. *The Permanence and Care of Color Photographs: Traditional and Digital Color Prints, Color Negatives, Slides, and Motion Pictures*. Grinell : Preservation Publishing Co.

Documents lisibles par machine

- Bergeron, Rosemary. 1991. « The Selection of Television Productions for Archival Preservation ». *Janus*, 1 : 74-86.
- Calas, Marie-France et Jean-Marie Fontaine (dir.). 1996. *La conservation des documents sonores*. Paris : CNRS, coll. « Conservation et patrimoine ».

- Davidson, Steven. Videotape Issues and Concerns. 1997. In : Davidson, Steven et Gregory Lukow (ed.). *The Administration of Television Newsfilm and Videotape Collections: A Curatorial Manual*. Los Angeles et Miami : American Film Institute et Louis Wolfson II Media History Center, 111-126.
- McWilliams, Jerry. 1979. *The Preservation of Sound Recordings*. Nashville : American Society for State and Local History.
- Murphy, William T. 1997. The Preservation of News and Documentary Film. In Davidson, Steven et Gregory Lukow (ed.). *The Administration of Television Newsfilm and Videotape Collections: A Curatorial Manual*. Los Angeles et Miami : American Film Institute et Louis Wolfson II Media History Center, 69-110.
- Nugent, William R. 1995. Compact Discs and other Digital Optical Discs. In : *Storage of Natural History Collections: A Preventive Conservation Approach*. York, PA : Society for the Preservation of Natural History Collections.
- Paton, Christopher Ann. 1998. « Preservation Re-Recordings of Audio Recordings in Archives : Problems, Priorities, Technologies, and Recommendations ». *The American Archivist*, 61, 1 : 188-219.
- Pickett, A. G. et M. M. Lemcoe. 1959. *Preservation of Sound Recording*. Washington DC : Library of Congress.
- St-Laurent, Gilles. 1996. *The Care and Handling of Recorded Sound Materials*. Ottawa, Bibliothèque nationale du Canada.
www.palimpsest.stanford.edu/byauth/st-laurent/care.html
- Van Bogart, John W.C. 1995. *Magnetic Tape Storage and Handling. A Guide for Libraries and Archives*. Washington DC : The Commission on Preservation and Access.
- Voigt-O'Connor, Diane. 1996. Care of Archival Digital and Magnetic Media. *Conserv O Gram*, 19/20. Washington DC : National Parks Service.
www.cr.nps.gov/museum/publications/conservoogram/19-20.pdf
- Ward, Alan. 1990. *A Manual of Sound Archive Administration*. Aldershot : Gower Publishing Company Limited.

Art documentaire

- Ellis, Margaret Holben. 1987. *The Care of Prints and Drawings*. Nashville : AASLH Press.
- Institut canadien de conservation. 1993. *Colle d'amidon de blé*. Notes de l'ICC N11/4. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Institut canadien de conservation. 1993. *Comment désencadrer les œuvres sur papier*. Notes de l'ICC N11/6. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Institut canadien de conservation. 1995. *La mise en réserve des œuvres sur papier*. Notes de l'ICC N11/2. Ottawa : Institut canadien de conservation.
- Institut canadien de conservation. 1996. *Vitrage d'encadrement pour les œuvres sur papier*. Notes de l'ICC N11/3. Ottawa : Institut canadien de conservation.

Institut canadien de conservation. 1996. *Passe-partout pour les œuvres sur papier*.
Notes de l'ICC N11/5. Ottawa : Institut canadien de conservation.

Tétreault, Jean. 1999. *Revêtements pour l'exposition et la mise en réserve dans les musées*. Bulletin technique no 21. Ottawa : Institut canadien de conservation. 48 p.

Bâtiments

Benoit, Gérard et Danièle Neirinck. 1997. « Prescriptions minimales pour l'aménagement d'un petit service d'archives ». *Janus*, 2: 115-119.

Neirinck, Danielle. 1993. Le bâtiment d'archives : évolution du concept et des techniques.
In: Favier, Jean (dir.). *La pratique archivistique française*. Paris : Archives nationales, 535-554.

Therrien, Jean-Pierre et al. 2000. *Guide d'aménagement d'un centre d'archives*. Québec : Les Publications du Québec.



**Conseil canadien des archives
Canadian Council of Archives**

Manuel de conservation des documents d'archives

Chapitre 7 – Où s'adresser

Fournisseurs

Le principaux fournisseurs de matériel de préservation sont les suivants au Québec, ailleurs au Canada et aux États-Unis :

Québec

Accent Québec – Distributeur Gaylord au Québec

4850, Hickmore
St-Laurent (Québec) H4T 1K2
Tél. : (514) 344-8381
Sans frais : 1-800-344-8341

Carr McLean

2273, Bourgoin
St-Laurent (Québec) H4R 1M8
Tél. : (514) 645-4790
Sans frais: 1-800-268-2123

Envimaco International Inc.

8170, Devonshire
Montréal (Québec) H4P 2K3
Tél. : (514) 731-1550
Télécopieur : (514) 731-2535

Papeterie St-Armand

3700, St-Patrick
Montréal (Québec) H4E 1A2
Tél : (514) 931-8338

Canada

BFB Sales Ltd. – University Products Distributor

6535 Millcreek Drive, Unit 8
Mississauga, ON L5N 2M2
Tél. : (905) 858-7888

Bury Media – University Products Distributor

10–3771 North Fraser Way
Burnaby, BC V5J 5G5
Tél. : (604) 431-1965 ou 1964
Télécopieur : (604) 431-1930

Carr Mclean

461 Horner Avenue
Toronto ON M8W 4X2
Tél. : (800) 268-2138 ou (416) 252-3371
Télécopieur : (800) 871-2397

Envimaco International Inc.

8170, Devonshire
Montréal (Québec) H4P 2K3
Tél. : (514) 731-1550
Télécopieur : (514) 731-2535

États-Unis**Archivart**

7 Caesar Place
Moonachie, NJ 07074-1781
Tél. : (800) 804-8428
www.archivart.com

Conservation Resources International

8000-H Forbes Place
Springfield, VA 22151
Tél. : (800) 634-6932 ou (703) 321-7731
Télécopieur : (703) 321-0629
www.conservationresources.com

Gaylord Bros.

P.O. Box 4901
Syracuse, NY 13221-4901
Tél. : (800) 841-5854
Télécopieur : (800) 615-3779
www.gaylord.com

Hollinger Corp.

P.O. Box 8360
Fredericksburg, VA 22404-8360
Tél. : (800) 634-0491 (pour la clientèle canadienne)
Télécopieur : (800) 947-8814
www.hollingercorp.com

Light Impressions

439 Monroe Avenue
P.O. Box 940
Rochester, NY 14603-0940
Tél. : (800) 828-6216 ou (716) 271-8960
Télécopieur : (800) 828-5539
www.lightimpressionsdirect.com

Metal Edge Inc.
6340 Bandini Blvd
Commerce, CA 90040
Tél. : (323) 721-7800
Télécopieur : (323) 721-7900
www.metaledgeinc.com

University Products
517 South Main Street
P.O. Box 101
Holyoke, MA 01041-0101
Tél. : (800) 628-1912 ou (413) 532-3372
Télécopieur : (800) 528-9281
www.universityproducts.com

Sites Web sur la préservation

Les sites Web listés ci-dessous ont été sélectionnés parce qu'ils fournissent des informations générales de bonne qualité et des liens vers d'autres sites.

CoOI – Conservation Online palimpsest.stanford.edu
Ce site est l'un des plus complets dans le domaine et constitue une ressource d'une très grande utilité. Il contient de nombreux liens vers d'autres sites très pertinents tels celui de la Western Association for Art Conservation, Abbey Newsletter, SOLINET et bien d'autres.

Site de Henry Wilhelm www.wilhelm-research.com
Henry Wilhelm, auteur de *The Permanence and Care of Color Photographs : Traditional and Digital Color Prints, Color Negatives, Slides and Motion Pictures*, poursuit des recherches dans le domaine de l'imagerie et de la photographie couleur. Il diffuse les résultats de ses recherches sur ce site.

Image Permanence Institute www.rit.edu/~661www1/
Ce site est particulièrement intéressant. On devrait le visiter régulièrement pour se tenir au courant des nouveautés. Le site contient une rubrique intitulée « New Products and Publications », dans laquelle on peut commander des publications telles que *Storage Guide for Color Photographic Materials, A-D Strips* et bien d'autres.

National Media Lab www.arkival.com/nml.html
Ce site contient des informations d'une grande utilité sur les médias modernes. On y retrouve Magnetic Media de John Van Bogart, par exemple.

Research Libraries Group www.rlg.org/preserv/
Il s'agit d'une section de l'excellent site du Research Libraries Group. On y retrouve, entre autres, une grande variété d'informations concernant l'imagerie numérique.

Vidipax www.vidipax.com
Ce site est celui de « Magnetic Media Restoration Headquarters » de Jim Lidner. À retenir en particulier : la section sur les ressources relatives à la préservation des documents vidéo qui fournit une liste d'associations et de regroupements professionnels, ainsi que de l'information et des projets de recherche en ligne dans le domaine de la préservation.

Autres publications sur la préservation

Council on Library and Information Resources www.clir.org

On trouvera dans la section « Publications » de ce site, les rapports du Council et son bulletin d'information : *Preservation and Access Newsletter*. On y trouvera également des publications telles que : *Why Digitize? et Digitization as a Method of Preservation* qui aident à s'orienter dans le monde de la préservation sur support numérique.

Library of Congress www.loc.gov

La section « Caring for the Library of Congress Collection » contient des rubriques très utiles telles que le changement de support pour la préservation et la planification en cas de sinistres.

Voir aussi : www.locweb.loc.gov/preserv/pubs.html pour consulter la liste complète des publications de la Librairie du congrès, concernant la préservation.

National Archives and Records Administration www.archives.gov/preservation/

Le site de la NARA contient une section FAQ très utile où l'on trouve diverses rubriques sur les normes environnementales pour les bâtiments, les médias électroniques, etc.

Northeast Document Conservation Center www.nedcc.org

La section « Publications » de ce site constitue une véritable mine d'informations, puisque l'on y trouve tous les bulletins de la NEDCC, incluant ceux que l'on retrouve dans le manuel : *Preservation of Library and Archival Materials : a Manual*.

Southeastern Library Network www.solinet.net

A partir de la page accueil, allez à « Preservation Services », et ensuite cliquez sur « Leaflets ». On y trouve des bibliographies, ressources internet, et autres informations.

Organismes de normalisation

On peut trouver la référence aux diverses normes relatives à la préservation dans les quatre sites listés ci-dessous. Le texte intégral de ces normes ne peut être consulté directement sur les sites, mais il est possible de les commander en ligne ou par courrier postal.

Conseil canadien des normes www.scc.ca

Organisation internationale de normalisation www.iso.ch

American National Standards Institute www.ansi.org

National Institute of Standards and Technology www.nist.org

Sources d'information

En cas de problème, il ne faut pas hésiter à s'adresser aux centres d'archives, aux bibliothèques ou aux musées de sa région. Certains de ces établissements ont peut-être même déjà formé des groupes d'entraide ou des associations régionales. Les archives provinciales ou territoriales sont aussi en mesure d'offrir conseils et assistance.

Enfin, on peut obtenir de l'aide en s'adressant au Conseil canadien des archives et à l'Association des archivistes du Québec :

Conseil canadien des archives
130, rue Albert, bureau 501
Ottawa (Ontario) K1P 5G4
Tél. : (866) 254-1403
Télécopieur : (613) 565-5445
www.CdnCouncilArchives.ca

Association des archivistes du Québec
C.P. 423
Sillery (Québec) G1T 2R8
Tél. : (418) 652-2357
Courriel : infoaaq@archivistes.qc.ca
www.archivistes.qc.ca

Choix d'un restaurateur

La restauration d'archives est une profession qui n'est pas encore très réglementée. Avant d'engager un restaurateur, il convient de prendre les précautions suivantes :

- demander au candidat des attestations de ses compétences ainsi que des références. Prendre le temps de les vérifier;
- demander à voir des exemples de ses réalisations, soit les objets eux-mêmes ou des diapositives;
- s'informer auprès des établissements où cette personne a déjà travaillé;
- le restaurateur devrait pouvoir expliquer en termes simples en quoi consiste le traitement de tel ou tel document, quels matériaux il entend utiliser et quels sont les risques de l'intervention;
- le restaurateur devrait toujours présenter un rapport écrit sur l'état du document, proposer un traitement et produire un compte rendu du traitement effectué.

Il existe deux brochures intitulées : *Choisir un restaurateur d'œuvres d'art au Canada* et *Code de déontologie et guide du praticien*. On peut se les procurer soit à l'Association canadienne pour la conservation et la restauration (ACCR), soit à l'Association canadienne des restaurateurs professionnels (ACRP). Ces deux organisations logent à la même adresse :

280, rue Metcalfe Suite 400
Ottawa (Ontario)
K2P 1R7
Tél. : (613) 567-0099
Télécopieur : (613) 233-5438

Ces deux brochures sont également disponibles sur le site Web de l'Association canadienne pour la conservation et la restauration. www.cac-accr.ca