

Exigences de base de la conservation préventive

Stefan Michalski

Exigences de base de la conservation préventive fait partie de la ressource Web [Lignes directrices relatives à la conservation préventive des collections](#). Il est basé sur une section de « Préservation des collections », dans P. J. Boylan (directeur de publication), *Comment gérer un musée : Manuel pratique* (Version PDF, 181 Ko), Paris, Conseil international des musées et UNESCO, 2004.

Dans le cadre de l'élaboration de conseils sur la conservation préventive pour les musées au cours des 30 dernières années, en plus des récentes évaluations approfondies des risques touchant les musées et les archives, l'Institut canadien de conservation (ICC) a établi une courte liste des exigences courantes que nous appelons « les exigences de base ». Ces exigences sont de deux types : celles qui atténuent un risque catastrophique, comme l'extinction d'un incendie, et celles qui atténuent un grand nombre de risques de moindre importance, par exemple un toit solide. Ces exigences sont si évidentes qu'elles risquent d'être ignorées; néanmoins, elles doivent être mises en place avant d'appliquer des conseils plus précis sur le soin des collections.

La liste des « exigences de base » a été divisée en trois catégories : les caractéristiques du bâtiment et des installations, l'équipement et le matériel, les procédures. Ces catégories sont identiques à celles qui figurent sur l'affiche de l'ICC, [Plan de préservation des collections patrimoniales](#).

- [Exigences de base pouvant être satisfaites par le bâtiment et les installations](#)
- [Exigences de base pouvant être satisfaites par l'équipement et le matériel](#)
- [Exigences de base pouvant être satisfaites par les procédures](#)
- [Conclusion](#)

Exigences de base pouvant être satisfaites par le bâtiment et les installations

Cette catégorie englobe les composantes et les systèmes qui font que le bâtiment et les installations sont fonctionnels. Certains sont évidents, par exemple le toit, alors que d'autres le sont moins, par exemple les systèmes de lutte contre les incendies. Dans le cadre d'un projet de construction, la responsabilité incombe, en général, aux organismes externes et à leurs consultants de choisir et de payer les composantes et systèmes, ainsi que d'entretenir et de moderniser ceux qui se trouvent dans les bâtiments actuels. Le respect des exigences de base est tributaire de la collaboration entre des clients avertis des musées et des consultants bien informés.

Toit fiable

Qu'il fasse partie d'une structure fermée ou qu'il soit supporté à lui seul (figure 1), un toit fiable laisse s'écouler les fortes pluies et les eaux de fonte du printemps. Les systèmes de drainage et les aménagements paysagés fiables transportent l'eau à une bonne distance (figure 2), plutôt que de la laisser s'accumuler à proximité. D'un point de vue technique, les musées devraient concevoir un toit et des systèmes de drainage capables de résister, au minimum, à une « tempête dont la période de récurrence est de 100 ans ». En plus de protéger de l'eau, le toit offre une protection contre le rayonnement solaire intense et les polluants qui tombent sous forme de poussière ou avec la pluie. Dans le cas des objets rangés à l'extérieur, comme des véhicules historiques, de la machinerie agricole ou même des restes archéologiques, un toit fiable constitue le principal élément de préservation à long terme.



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 124755-0002

Figure 1. Les objets de grande taille qui doivent être rangés à l'extérieur auront une durée de vie bien plus longue s'ils sont protégés par un toit.



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 125773-0181

Figure 2. L'efficacité d'un système de drainage à empêcher l'eau de pénétrer dans les fondations dépend du régime de la pluie et de la capacité de drainage du sol. Une longue rigole qui se rend jusqu'à la chaussée combinée à une chaussée en pente éloignant l'eau du bâtiment serait la solution la plus efficace.

Planchers, murs, fenêtres et portes fiables

Une enveloppe de bâtiment fiable empêche, ou à tout le moins réduit, le passage de tous les agents de détérioration qui proviennent de l'extérieur du bâtiment, c'est-à-dire les forces physiques (tempêtes, tremblements de terre, etc.), les incendies, le vol, le vandalisme, l'eau, les ravageurs, les polluants, la lumière du soleil et les températures ou une humidité relative inadéquates. Dans la pratique, un bâtiment de musée fiable est solide, résistant aux intempéries, étanche à l'air, résistant aux ravageurs, cloisonné afin d'empêcher la propagation d'un incendie, étanche à l'humidité et isolé à un degré supérieur à ce qui est exigé pour une structure normale. Au moment d'envisager la construction d'un nouveau bâtiment, il faut privilégier les conceptions durables et à faible consommation d'énergie, car elles offrent bon nombre de ces caractéristiques. Un musée qui se trouve dans un bâtiment historique se doit de préserver et de respecter les caractéristiques du bâtiment en question (figure 3).



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 120118-0007

Figure 3. Un musée qui se trouve dans un bâtiment historique doit consacrer une bonne partie de ses ressources à l'entretien des fondations, de la maçonnerie en briques, des menuiseries, du toit et des tuyaux de drainage, ainsi qu'au terrain et à son drainage, et à l'éclairage de sécurité. (Lieu historique national de Glanmore, Belleville, Ontario, 2010)

Système de détection d'incendie et système d'extinction d'incendie

Pour de nombreux musées de taille restreinte où les occupants peuvent fuir rapidement, un système automatique d'extinction d'incendie n'est peut-être pas obligatoire, mais les collections, elles, ne peuvent pas « s'échapper ». Un système automatique d'extinction d'incendie est donc nécessaire. L'ICC recommande la pose d'un système d'extincteurs automatiques sous eau (figures 4 et 5) ou d'un système de brumisation. Pour une collection, le risque de dégâts d'eau découlant du déversement accidentel d'un système d'extinction à eau est nettement inférieur au risque que courent les collections en cas d'incendie selon le nombre moyen d'incendies répertoriés dans les musées canadiens. Pour en savoir davantage sur l'atténuation du risque d'incendie dans les collections patrimoniales, consulter [Agent de détérioration : incendie](#).



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 125773-0182

Figure 4. Des gicleurs peuvent être installés dans des espaces restreints, comme le grenier ci-dessus qui sert de lieu de rangement des costumes de reconstitution historique.



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 125773-0183

Figure 5. La cage d'un gicleur atténue le risque d'actionner l'extincteur à cause d'une collision accidentelle.

Verrous adéquats sur toutes les portes et les fenêtres

Le terme « adéquat » est relatif, mais les verrous d'un musée doivent être au moins aussi sûrs que des verrous de maison répondant aux normes de protection standards et, de préférence, conformes aux verrous d'entreprises qui détiennent des stocks faciles à déplacer. Même un musée ou des archives de petite taille doivent disposer d'un mécanisme de contrôle par clé, qui comporte des niveaux d'autorisation et d'accès (figure 6). Pour en savoir davantage sur l'exploitation d'un mécanisme de contrôle par clé, consulter [Agent de détérioration : vol et vandalisme](#).



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 125773-0184

Figure 6. Certaines portes intérieures ne servent qu'à contrôler l'accès, comme la zone de collection spéciale ci-dessus qui se trouve dans une salle de mise en réserve plus vaste. Cette méthode fait appel au principe de sécurité de base d'un lieu situé dans un autre lieu. Les clés de chaque lieu ne sont à la disposition que de certains employés.

Système de détection pour les cas d'entrée non autorisée avec alarmes et intervention avisée

Concernant les lieux d'exposition, pendant les heures d'ouverture, des systèmes de détection avec des alarmes bruyantes découragent les voleurs amateurs. La réduction des pertes causées par des voleurs motivés exige une intervention rapide de la part d'un personnel de sécurité qualifié et des forces policières. Inviter des policiers de l'endroit en vue d'un échange d'information sur les questions touchant la sécurité. Dans le cas de musées inoccupés pendant la saison morte, et pour lesquels le délai d'intervention des forces policières dépasse quelques minutes, de bons verrous et des alarmes ne permettront pas de sauver les objets de valeur ou attirants. Ces objets peuvent avoir besoin d'être rangés dans un autre lieu plus sûr pendant la saison morte. Pour en savoir davantage sur les questions liées à la protection des collections patrimoniales contre le vol, consulter [Agent de détérioration : vol et vandalisme](#).

Exigences de base pouvant être satisfaites par l'équipement et le matériel

L'équipement et le matériel servent à contenir ou à supporter les objets des collections, qu'il s'agisse de petites enveloppes ou de grandes armoires. La responsabilité du choix de ces éléments et de leur achat est souvent répartie entre plusieurs domaines : conservation, expositions, gestion de collection et entrepreneurs de bâtiment. Or, une préservation durable et rentable est tributaire de l'intégration de ces éléments les uns avec les autres dans le bâtiment (description sous Exigences de base pouvant être satisfaites par le bâtiment et les installations) et avec les activités des musées (description sous Exigences de base pouvant être satisfaites par les procédures).

Rayonnage et faux-planchers

Les tablettes en métal ayant une solidité adéquate sont un élément fondamental d'une mise en réserve efficace des collections (figure 7).



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 125773-0185

Figure 7. De simples tablettes en métal peuvent suffire à supporter des poids lourds et peuvent être placées à différentes hauteurs selon la taille des objets. La tablette inférieure protège les objets contre la présence d'eau sur le plancher. Poser les tablettes à au moins 50 cm des murs.



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 125773-0186

Figure 8. Ce faux-plancher en bois simple réduit le risque de dégâts d'eau en cas de petites inondations. Envelopper les objets à l'aide d'une pellicule de polyéthylène étanche les protège contre les fluctuations de l'humidité quotidiennes et hebdomadaires, et contre la plupart des fluctuations saisonnières de l'humidité.

Soulever les objets de très grande taille, comme les meubles, et les poser sur de simples faux-planchers atténue le risque de dommages découlant de légères inondations et de planchers humides (figure 8). Précisons que le fait d'envelopper complètement les objets à l'aide d'une pellicule de polyéthylène, plutôt que de poser la pellicule sur le dessus telle une housse, permet de protéger les objets contre l'humidité qui se trouve au sol si le plancher présente une hausse de l'humidité. Dans cet exemple, l'espace de 10 cm entre le faux-plancher et le plancher réduit les gradients de température qui peuvent causer de l'humidité; et, en outre, on sait que le plancher est censé être au-dessus d'un espace chaud. Pour en savoir davantage sur le problème des gradients de température et sur les sacs, consulter [Agent de détérioration : humidité relative \(HR\) inadéquate](#).

Enceintes, par exemple enveloppes, dispositifs d'encapsulation, sacs, boîtes, armoires et vitrines

Tous les objets petits et fragiles pouvant être facilement endommagés par l'eau et qui sont vulnérables à la pollution ou aux insectes sont mieux protégés s'ils sont déposés dans des matériaux stables, notamment des manchons en polyester ou des sacs de catégorie alimentaire en polyéthylène de type Ziploc (figure 9). Les enceintes en polyéthylène protègent aussi les grands objets sensibles aux taux d'humidité inadéquats (figure 8). Si les ressources le permettent, avoir recours à des armoires fermées et à des enceintes pour exposition permet de réduire les risques de collisions externes, de vol, d'écoulement d'eau du plafond, de problèmes de ravageurs, de polluants et de taux d'humidité inadéquats (figure 9). Des armoires spécialisées peuvent également réduire les risques de vol et d'incendie. En tant que première couche de protection contre les polluants externes et les taux d'humidité inadéquats, de bonnes enceintes sont bien plus rentables, durables et fiables, au fil du temps, que des systèmes élaborés de contrôle mécanique. L'intégration de la structure du bâtiment, de ses systèmes, de son équipement et de son matériel avec celle des enceintes du musée est la

seule façon de mettre en place un contrôle de l'humidité durable et fiable à long terme.



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 125773-0187

Figure 9. Ce musée a disposé les petits objets dans des sacs individuels en polyester ou en polyéthylène, dont certains comportent un carton qui améliore le support mécanique et la protection. Les sacs protègent les objets et permettent de poser de grandes étiquettes claires.



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 125773-0177

Figure 10a. Même les musées célèbres qui abritent des toiles tout aussi célèbres ont recours aux cadres fermés avec une vitre à l'avant afin de réduire les risques de vandalisme et les dommages causés par les taux d'humidité inadéquats et les polluants.



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 125773-0178

Figure 10b. Vue rapprochée de la vitre antireflet pratiquement invisible posée dans le cadre historique. Un triangle jaune a été dessiné sur la photo afin d'indiquer l'endroit où se trouve la vitre, entre les cadres intérieur et extérieur. La vitre combinée au dos protecteur fait en sorte que la toile se retrouve entièrement dans un « boîtier » fermé.

Dos protecteurs solides faits de matériaux stables pour les objets plats et délicats

Les dos protecteurs pourraient être considérés comme des enveloppes partielles, mais il vaut la peine de s'y attarder, car ils sont un élément simple mais efficace de préservation pour de nombreux objets patrimoniaux : manuscrits, peintures sur toile, peintures sur papier et sur carton, cartes murales, textiles plats, épreuves photographiques, etc. Les dos offrent une protection contre les impacts à l'arrière et, de plus, ils atténuent le risque qu'un impact sur le devant cause une grande déchirure, ou qu'une chute dans les coins cause une fragmentation. Pour les peintures à l'huile sur toile, les dos protecteurs imperméables réduisent les risques que posent les cycles d'humidité qui varient d'heure en heure ou de jour en jour, car le dos de la toile réagit beaucoup plus rapidement que les couches de peinture à l'avant. De plus, grâce aux dos, les polluants qui fragilisent la toile ne peuvent pas la pénétrer. Combiné à une vitre à l'avant et à un cadre étanche, le dos offre l'avantage d'un enveloppement complet de la toile (figures 10a et 10b), sans lequel les aquarelles traditionnelles et les photos n'auraient jamais aussi bien survécu. Pour en savoir davantage sur les types de dos et les façons de les installer, consulter la Note de l'ICC 10/10 *Dos protecteurs pour les peintures sur toile*.

Exigences de base pouvant être satisfaites par les procédures

Les procédures sont les nombreuses façons dont les activités se font, ou sont censées être faites, au sein d'une organisation. Cette catégorie comprend aussi les personnes qui effectuent ces activités. Certaines des procédures indiquées ci-après mènent à des résultats concrets, par exemple le stockage de l'information, et d'autres définissent simplement des comportements souhaitables. À long terme, chaque procédure peut être aussi importante pour la préservation que les éléments d'envergure, comme un nouveau bâtiment.

Inventaire des collections avec sauvegarde hors site

Un inventaire peut consister en un simple registre sous forme de grand livre, en un catalogue sur fiches ou en des bases de données modernes. Il faudrait noter, au minimum, le numéro d'enregistrement de l'objet (qui est joint à l'objet), son emplacement actuel (réserve, exposition, traitement, en cours de transport, etc.) et une description suffisante de l'objet pour que les forces policières puissent l'identifier. Conserver une copie de sauvegarde hors site par mesure de protection en cas d'incendie, d'inondation ou d'un autre accident qui pourrait détruire la copie originale. Envisager de produire une copie électronique dans un lieu de stockage de données sur Internet, également appelé « stockage infonuagique ». Établir des procédures d'accès, y compris le contrôle des clés et des réserves. Établir des procédures afin d'indiquer à quel moment les objets ont été déplacés et à quel endroit il est possible de les retrouver. Pour en savoir davantage sur la documentation des collections patrimoniales, consulter le Réseau canadien d'information sur le patrimoine, *Dans les règles de l'art : nouvelles normes de documentation pour les musées canadiens*.

Niveau raisonnable d'ordre et de propreté dans les réserves et les expositions

Le terme « raisonnable » est crucial. Il ne s'agit pas de passer la plupart de son temps à obtenir une propreté excessive, ce qui procure peu d'avantages et peut être improductif si des risques plus importants sont négligés. Il s'agit plutôt de maintenir un ordre suffisant afin que :

- les objets ne s'écrasent pas les uns sur les autres;
- l'inspection et l'examen des collections soient rapides;
- les objets puissent être récupérés sans avoir à déplacer plus de deux autres objets;
- les objets puissent être récupérés de la réserve en trois minutes ou moins depuis le système de documentation.

Cela signifie que les objets sont soulevés du plancher pour ne pas être touchés par une petite inondation et pour que le nettoyage du plancher puisse se faire facilement et sans nuire aux objets (figures 7 et 8). Cela signifie que les réserves et les vitrines sont suffisamment propres, de sorte qu'ils ne procurent pas d'habitats aux ravageurs, que les pièces de métal ne comportent pas de couches de poussière corrosives et que les objets poreux et difficiles à nettoyer ne se salissent pas rapidement.

Inspections périodiques et suffisantes des collections dans les réserves et les expositions

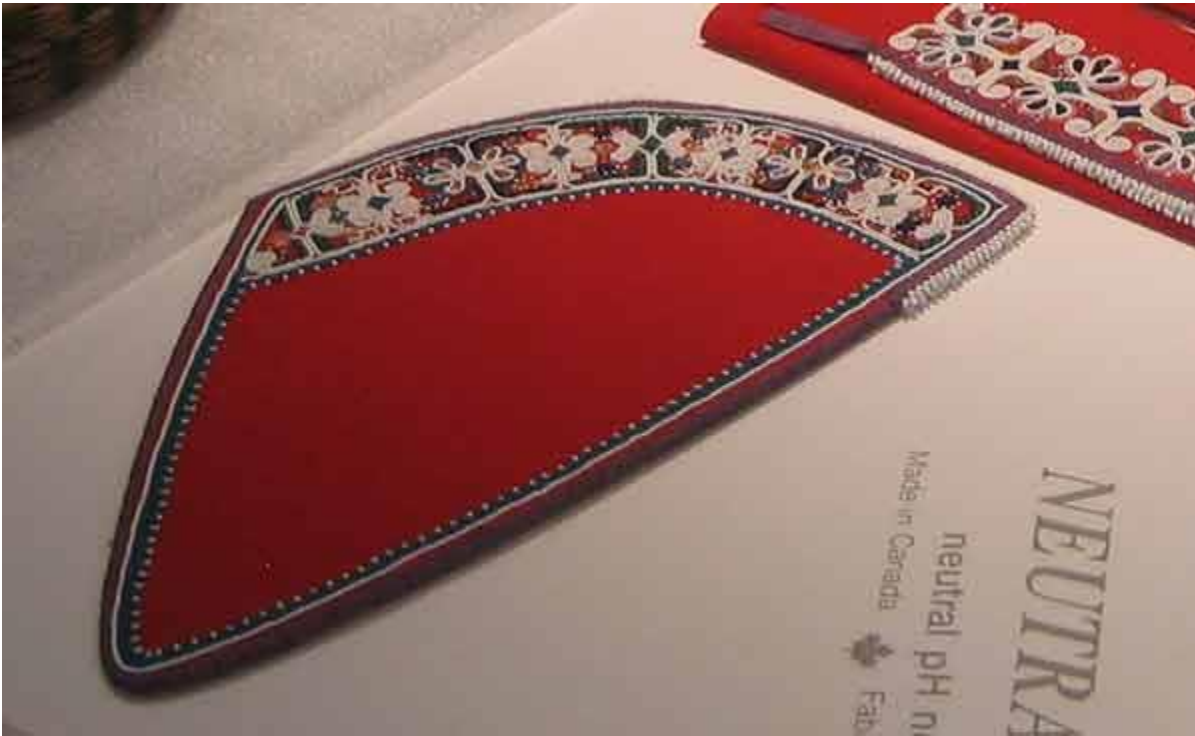
Les termes « périodiques » et « suffisantes » varient selon le danger. En ce qui concerne la lutte contre les ravageurs, une inspection annuelle est recommandée. La pratique exemplaire consiste à inspecter toutes les collections et le périmètre du bâtiment. Or, si cela n'est pas possible, il est préférable de se concentrer sur les collections les plus vulnérables et dont la valeur est la plus grande et de vérifier si des signes de la présence d'un insecte en particulier sont visibles (par exemple, des débris de mites dans la laine ou les plumes de vêtements, excréments et sciures provenant d'insectes xylophages). À tout le moins, poser des pièges à insectes à des endroits stratégiques, puis les inspecter. Pour en savoir davantage, consulter la colonne **Détecter** du tableau Échelles progressives des éléments de lutte intégrée sous Agent de détérioration : ravageurs. En ce qui concerne le contrôle des vols, se concentrer sur les objets les plus vulnérables et dont la valeur est la plus élevée : un inventaire complet peut être fait à un intervalle de quelques années, mais dans le cas d'objets de valeur et qui peuvent être emportés facilement, la prise d'inventaire doit être plus fréquente. Même si les ravageurs et le vol sont les principaux motifs qui justifient une inspection systématique, d'autres risques (dégâts d'eau, dommages causés par des polluants, dommages attribuables à la lumière, moisissure, etc.) sont atténués lorsqu'une inspection est effectuée de temps à autre afin de repérer tout signe de ravageur et de vol.

Tous les problèmes d'humidité fréquente sont réglés rapidement

En plus d'être omniprésente, l'humidité est un agent de détérioration rapide et virulent. Elle expose les objets à risque à des dangers tels que la moisissure, la corrosion et la déformation irréparable, souvent en quelques heures ou jours. Les sources d'humidité habituelles sont les petites fuites d'eau, la condensation causée par des chutes importantes de la température et l'humidité qui s'élève du sol. En de tels cas, éloigner la collection de la source d'humidité, jusqu'à ce que la fuite d'eau soit colmatée, que la température soit stable ou que l'humidité qui s'élève du sol soit bloquée. Pour prévoir les éventuelles sources d'humidité dans votre bâtiment patrimonial, consulter la Figure 5. Les sources d'humidité relative inadéquate sous Agent de détérioration : humidité relative (HR) inadéquate.

Trop de lumière et de rayonnement ultraviolet : compréhension du problème et mesures à prendre

La lumière du soleil directe et la lumière électrique puissante peuvent toutes deux faire disparaître, en quelques mois, des couleurs préservées depuis 100 ans ou plus grâce à un heureux coup du sort ou à un bon entretien. Certaines couleurs ne peuvent même pas tolérer les intensités lumineuses modérées sans disparaître au bout de quelques décennies. Il n'existe pas de solution facile, mais l'étape la plus importante consiste à déterminer les couleurs des collections qui sont les plus vulnérables (figures 11a et 11b). S'il s'avère impossible de les déterminer, présumer que les objets qui présentent le moins d'exposition préalable (c'est-à-dire ceux qui paraissent en excellent état) sont les plus vulnérables (par exemple, une courtepoinette ancienne donnée récemment par une famille qui l'avait conservée en entreposage, une toile qui a été conservée dans une collection de recherche ou tout objet neuf). Pour en savoir davantage sur la décoloration, consulter le Calculateur des dommages causés par la lumière ainsi que Agent de détérioration : lumière, ultraviolet et infrarouge.



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 125773-0179

Figure 11a. Tenue de cérémonie micmaque. Les perles de couleur ne sont pas vulnérables à la lumière. Le feutre rouge (probablement de la teinture d'alizarine) est modérément vulnérable, mais le rebord de soie mauve était, quant à lui, très vulnérable à la lumière lorsqu'il a été fabriqué, et la couleur s'est déjà estompée partiellement. (Musée du Nouveau-Brunswick, Saint John, Nouveau-Brunswick, 2006)



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 125773-0180

Figure 11b. Vue rapprochée de la tenue micmaque de la figure 11a, qui montre le rebord mauve dont la couleur s'est partiellement estompée.

Compréhension de la mission du musée par la communauté et le personnel, et participation à cette mission

Les collections dans les musées ou les archives ne peuvent survivre que si la communauté appuie la mission de l'établissement et que le personnel comprend les caractéristiques de la collection appuyant cette mission.

Malheureusement, les connaissances pratiques et celles axées sur les valeurs, que détiennent les gens de l'endroit, peuvent disparaître en raison du roulement du personnel et des bénévoles. Pour accéder à ces connaissances, le mentorat et la documentation (figure 12) sont nécessaires. En outre, les connaissances et les valeurs de la communauté changeront au fil des générations. Le maintien du musée et de ses collections exige la participation de toutes les générations. Bien que ces questions muséologiques puissent paraître déplacées en regard des autres exigences techniques, elles déterminent tout de même les critères qui servent à évaluer les mesures de conservation à prendre, qu'elles soient de base ou non.



© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation. ICC 68582-0008

Figure 12. Consultations entre le restaurateur David Hanington et l'éducatrice micmaque Helen Silliboy au sujet de la séquence des pages d'un livre de prières rare, *Miawpukek*, qui remonte à environ 1800. Pour en savoir davantage sur ce projet, consulter le site Web [Miawpukek Mi'kmawey Prayer Book](#) (en anglais seulement).

Conclusion

Ces rudiments peuvent sembler évidents, mais les plus grands musées du monde subissent toujours des fuites dans les toits, des vols évitables, la présence d'insectes, des incendies, de la moisissure, une lumière du jour trop forte, la disparition d'une communauté, etc.

Dans un monde où la nécessité d'« être vert » a été ajoutée au principe de « faire plus avec moins de ressources », les seules méthodes de conservation préventives durables sont celles qui intègrent les exigences de base en matière de bâtiment et d'installations, en matière d'équipement et de matériel et en matière de ressources humaines et de procédures. Par exemple, l'entretien d'un bon toit, qui ne sera toutefois jamais parfait, peut aller de pair avec le rangement des objets vulnérables à l'eau dans des enceintes étanches; puis, après une forte pluie, ces deux mesures doivent être inspectées. Un autre exemple pourrait consister à combiner des portes imparfaites mais adéquates et des verrous imparfaits mais bons, des systèmes de détection, des alarmes et une intervention bonne mais imparfaite, ainsi qu'un inventaire à jour et des données qui décrivent les objets.

Parmi les nombreuses suggestions dans les ressources de conservation sur le site Web de l'ICC, il s'agira de déterminer les conseils qui sont prioritaires et ceux qui ne le sont pas pour votre établissement ou organisation. Cela nécessite une méthode de gestion des risques. Cela dit, toutes les exigences de base sont sans doute (mais pas avec certitude) importantes pour votre situation.

© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation, 2018

Publié par :

Institut canadien de conservation

Ministère du Patrimoine canadien

1030, chemin Innes

Ottawa (Ontario) K1B 4S7

Canada

N° de catalogue : CH57-4/7-1-2018F-PDF

ISBN 978-0-660-28050-9