Institut canadien de conservation | Canadian Conservation Institute

Canada

Aspects liés à la conservation préventive à prendre en compte dans la conception de nouvelles installations abritant des collections patrimoniales

Simon Lambert, Evelyn Ayre, Marianne Breault et Irene Karsten

© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation, 2025

Publié par :
Institut canadien de conservation
Ministère du Patrimoine canadien
1030, chemin Innes
Ottawa (Ontario) K1B 4S7
Canada

Deuxième édition : 2025
Première date de publication : 2022

Nº de catalogue : CH57-4/30-2025F-PDF
ISBN 978-0-660-77051-2

Cette version remplace toute version publiée ou diffusée auparavant. Pour vous assurer de consulter la version la plus récente, visitez le site Web de l’ICC.

Also available in English.

Avis de non-responsabilité

Les renseignements contenus dans ce document sont basés sur la compréhension actuelle des problèmes soulevés. Ils ne s’appliquent pas nécessairement à toutes les situations, et aucune des activités décrites n’assure une protection complète. Bien que des efforts raisonnables aient été faits pour s’assurer que les renseignements sont exacts et à jour, l’éditeur, l’Institut canadien de conservation (ICC), n’offre aucune garantie à cet égard et n'assume aucune responsabilité en cas de perte, de réclamation ou de revendication pouvant résulter, directement ou indirectement, de l’utilisation des renseignements ou de la confiance qui leur est accordée. L’ICC ne cautionne aucun des produits, services ou matériaux indiqués dans ce document ou sur les sites Web externes auxquels ce document pourrait renvoyer. Par ailleurs, il ne fait aucune déclaration à leur sujet. Ces produits, services ou matériaux sont donc utilisés à vos propres risques.

Table des matières

Liste des abréviations 4
Introduction 5
1. Bâtiment 6
  1.1 Emplacement 6
  1.2 Enveloppe 6
  1.3 Revêtements intérieurs 7
  1.4 Dégagement : hauteur des plafonds, des corridors, des portes et des ascenseurs 8
  1.5 Structure 8
2. Réserves et locaux de soutien des collections 9
  2.1 Emplacement 9
  2.2 Structure 10
  2.3 Éclairage 10
  2.4 Locaux de soutien des collections 11
3. Aires d'exposition 12
  3.1 Éclairage 12
  3.2 Fenêtres et puits de lumière 12
  3.3 Structure 13
4. Salles de lecture des collections 14
  4.1 Éclairage 14
  4.2 Fenêtres et puits de lumière 14
5. Quai de chargement 15
6. Chauffage, ventilation et climatisation 16
  6.1 Contrôle du climat 16
  6.2 Capteurs 19
  6.3 Filtration et ventilation 19
7. Sécurité 20
8. Protection contre les incendies 22
9. Rappels supplémentaires 23
Remerciements 24
Annexe A : Revêtements 25
Annexe B : Exemples de capacité de charge de plancher 30
Annexe C : Liste de contrôle des caractéristiques en matière de conception pour les nouvelles installations abritant des collections patrimoniales 31
Bibliographie 40
Lectures supplémentaires 40

Liste des abréviations

µW/lm	microwatt par lumen
ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers
COV	composé organique volatil
CVC	chauffage, ventilation et climatisation
HR	humidité relative
ICC	Institut canadien de conservation
IRC	indice de rendu des couleurs
kN/m^2	kilonewton par mètre carré
lb/pi^2	livre par pied carré
LIR	lutte intégrée contre les ravageurs
MERV	valeur consignée d'efficacité minimale
mW/m^2	milliwatt par mètre carré
NFPA	National Fire Protection Association
nm	nanomètre

Introduction

Les peuples autochtones du Canada ont des droits ancestraux qui découlent de leur situation de peuples originels du Canada. Ces droits sont reconnus et affirmés dans la *Loi constitutionnelle de 1982* et la *Loi sur la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones*. L'Institut canadien de conservation reconnaît pleinement que les peuples autochtones ont le droit de définir la manière de prendre en charge leurs biens et leurs ancêtres. Les exigences en matière de conservation préventive décrites dans ce document ne doivent en aucun cas servir de prétexte pour limiter les droits des peuples autochtones à accéder à leurs biens et à exercer leurs traditions.

Les exigences et conseils présentés dans cette ressource ont pour objectif la préservation physique des objets et des collections. Elles constituent une première étape à suivre pour s'assurer que des caractéristiques de conservation préventive de base sont incluses dans l'aménagement d'installations abritant des collections patrimoniales. Toutefois, elles ne garantissent pas l'admission aux programmes patrimoniaux fédéraux (ou autres). Après que les établissements ont revu le document et la liste de vérification, ils sont invités à communiquer avec l'Institut canadien de conservation (ICC) pour discuter de leur projet en particulier et à communiquer avec les responsables du Programme de désignation d'établissements et d'administrations publiques (ci-après, « programme de désignation ») ou du Programme d'indemnisation pour les expositions itinérantes au Canada (ci-après, « programme d'indemnisation ») afin d'obtenir de plus amples renseignements sur ces programmes.

On présente, dans ce document, divers aspects à considérer lors de la conception de nouvelles installations visant la préservation optimale de collections patrimoniales. La liste de contrôle qui constitue l'annexe C du présent document aidera les gestionnaires de projets à suivre les progrès réalisés pendant un projet d'immobilisation. Ces lignes directrices portent principalement sur les caractéristiques de conception des installations. On n'y fait aucune recommandation sur les politiques, procédures et pratiques qui seront également nécessaires pour protéger les collections contre les agents de détérioration (à l'exception de la lutte intégrée contre les ravageurs [LIR] et des interventions d'urgence).

Les établissements existants peuvent également utiliser ce document pour obtenir un aperçu des caractéristiques de conservation préventive que le l'ICC recommande pour les installations abritant des collections patrimoniales. Comme chaque établissement évolue dans un contexte opérationnel précis et que chaque collection présente une vulnérabilité particulière, n'hésitez pas à communiquer avec l'ICC pour discuter de votre cas.

Dans chaque section, on mentionne d'autres aspects que doivent prendre en considération les établissements canadiens qui souhaitent participer aux divers programmes du ministère du Patrimoine canadien, notamment le programme de désignation et le programme d'indemnisation, tous deux gérés par la Direction des politiques et des programmes du patrimoine.

1. Bâtiment

1.1 Emplacement

Le bâtiment ne doit pas être situé en zone inondable, dans des régions où la criminalité est élevée, à proximité d'installations industrielles ou dans des lieux fortement associés à des risques liés aux incendies, à la sécurité, à l'eau, à la pollution, aux ravageurs ou aux vibrations et aux chocs. S'il n'est pas possible d'établir le bâtiment ailleurs que dans une zone inondable, il faut alors s'assurer que toute salle susceptible d'abriter des collections se trouve au-dessus du niveau qu'atteindrait vraisemblablement l'eau en cas d'inondation. Les établissements qui partagent des installations avec d'autres occupants doivent également gérer les risques associés aux activités de ces occupants. Un plan d'intervention en cas d'urgence doit être en place, et il faut l'actualiser régulièrement.

Désignation
Les établissements situés en zone inondable doivent démontrer que les risques correspondants sont gérés comme il se doit. De même, les établissements situés dans des installations partagées doivent démontrer que les risques éventuels liés aux incendies, à la sécurité, à l'eau, à la pollution, aux ravageurs ou aux vibrations et aux chocs sont bien gérés. Les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à ce qu'un plan d'intervention d'urgence comprenant des aspects relatifs au sauvetage des collections soit en place et mis à jour régulièrement.

Indemnisation
Les établissements situés en zone inondable doivent démontrer que les risques correspondants sont gérés comme il se doit. De même, les établissements situés dans des installations partagées doivent démontrer que les risques éventuels liés aux incendies, à la sécurité, à l'eau, à la pollution, aux ravageurs ou aux vibrations et aux chocs sont bien gérés. Les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à ce qu'un plan d'intervention d'urgence comprenant des aspects relatifs au sauvetage des collections soit en place et mis à jour régulièrement.

1.2 Enveloppe

Idéalement, tous les espaces dans lesquels le climat est contrôlé et qui accueillent des collections seront situés dans des salles intérieures aux murs étanches, où les risques et le climat peuvent être plus facilement contrôlés. Si cela s'avère impossible, tout mur extérieur d'un espace climatisé devra être suffisamment isolé et doté de pare-vapeur sur toute sa surface dans le but d'assurer un contrôle acceptable de la température et de l'humidité relative (HR) sans endommager l'enveloppe du bâtiment. Il est fortement recommandé d'éviter les murs extérieurs vitrés, les puits de lumière ou les grandes fenêtres dans les espaces de collection afin de maximiser la sécurité, de limiter l'exposition à la lumière, de réduire les risques liés aux dégâts d'eau et de faciliter le contrôle efficace du climat. Toute porte d'accès menant à un espace climatisé doit être bien étanche pour empêcher l'infiltration et l'exfiltration d'air, qui peuvent compromettre le contrôle du climat. Les portes en verre sans cadre constituent toujours un défi de ce point de vue et ne sont donc pas recommandées. Deux séries de portes (c'est-à-dire un sas)

peuvent être nécessaires pour assurer la stabilité de l'HR. L'enveloppe du bâtiment doit aussi protéger les collections contre les ravageurs, les infiltrations d'eau et les polluants extérieurs.

Désignation
Les évaluateurs et évaluatrices chercheront les problèmes récurrents du bâtiment (fuites, présence de moisissures, infestations de ravageurs, inondation, dommages structuraux, etc.), et des détails devront leur être fournis en ce qui concerne les causes de ces problèmes et les mesures correctives mises en œuvre.

Indemnisation
Pour déterminer si un établissement se qualifie pour le programme, les évaluateurs et évaluatrices chercheront les problèmes récurrents du bâtiment (fuites, présence de moisissures, infestations de ravageurs, inondation, dommages structuraux, etc.), et des détails devront leur être fournis en ce qui concerne les causes de ces problèmes et les mesures correctives mises en œuvre.

1.3 Revêtements intérieurs

Toutes les surfaces en béton exposées doivent être scellées, car le béton non scellé produit une fine poussière alcaline et abrasive. Les revêtements jugés acceptables pour les espaces de collection sont décrits à l'annexe A. En règle générale, on doit laisser sécher pendant un minimum de quatre jours tout revêtement intérieur acceptable avant que tout objet ne soit introduit dans l'espace. En ce qui concerne les contenants de protection hermétiques (par exemple les vitrines d'exposition), la durée de séchage minimale est de quatre semaines. La moquette n'est pas recommandée dans les espaces de collection. Comme il est plus difficile de la garder propre, la moquette est propice à l'accumulation de poussières et peut abriter des ravageurs (en particulier la moquette de laine), en plus d'entraîner des problèmes de moisissures en cas de fuite d'eau ou d'inondation si elle n'est pas séchée rapidement. Les sols, les murs et les plafonds devraient être de couleur claire afin qu'il soit plus facile de détecter les infestations d'insectes, la condensation et les fuites d'eau.

Désignation
Cet aspect n'a généralement pas d'incidence directe sur les demandes de désignation.

Indemnisation
Cet aspect n'a généralement pas d'incidence directe sur les demandes d'admissibilité au programme. Toutefois, lorsqu'un établissement présente une demande d'indemnisation liée à une exposition en particulier, les exigences relatives aux vitrines d'exposition sont examinées.

1.4 Dégagement : hauteur des plafonds, des corridors, des portes et des ascenseurs

Les exigences en matière de dégagement pour les plafonds, les corridors, les portes et les ascenseurs dépendent de la hauteur ou de la longueur maximale des objets et de la façon dont ils seront déplacés à l'intérieur et à l'extérieur des espaces. En ce qui a trait à la hauteur des plafonds, il faut tenir compte de l'espace qu'occupent les installations et accessoires du bâtiment (comme les gicleurs, les conduits des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation [CVC] et les dispositifs d'éclairage) et de tout dégagement requis sous ceux-ci. Pour maximiser la hauteur libre des salles, les conduits de ventilation doivent être, dans la mesure du possible, à l'extérieur des réserves (par exemple dans les corridors ou à d'autres endroits où les collections ne sont pas conservées).

Désignation
Les établissements qui abritent des objets de grande dimension pourraient devoir démontrer que le dégagement est suffisant.

Indemnisation
Cet aspect n'a souvent aucune incidence directe sur les demandes d'admissibilité au programme. Toutefois, au moment de présenter une demande d'indemnisation liée à une exposition particulière qui contient des objets de grande dimension, les établissements pourraient devoir démontrer que le dégagement est suffisant.

1.5 Structure

Le bâtiment est conforme aux codes en matière de protection sismique qui sont en vigueur (*Code national du bâtiment* du Canada).

Désignation
La stabilisation sismique est nécessaire dans les zones présentant un risque élevé d'activité sismique.

Indemnisation
La stabilisation sismique est nécessaire dans les zones présentant un risque élevé d'activité sismique.

2. Réserves et locaux de soutien des collections

2.1 Emplacement

Idéalement, aucune réserve ne devrait être située sous le niveau du sol. Il faut tout simplement éviter cette situation si le bâtiment se trouve en zone inondable. Plusieurs compagnies d'assurance ne couvrent pas les dommages causés aux collections par les inondations dans les sous-sols ou les espaces souterrains si le bâtiment se trouve en zone inondable. Les réserves situées au sous-sol (ou au niveau du sol dans le cas de constructions dalle sur sol), ainsi que leurs réseaux sanitaires d'évacuation doivent être conçus selon le *Code national de la plomberie* du Canada et le *Code national du bâtiment* du Canada de manière à permettre l'évacuation de l'eau (par exemple à l'aide d'une pompe de puisard ou de siphons de sol, selon le cas). Les réserves doivent aussi être conçues de manière à empêcher l'eau de refluer dans la salle (par exemple à l'aide d'un clapet de retenue ou d'un clapet antiretour) et à faciliter la détection des inondations (grâce à des détecteurs d'eau au niveau du plancher, reliés de préférence au système d'alarme du bâtiment). Dans la mesure du possible, les conduites d'eau ou les appareils de plomberie de toute sorte (en particulier les tuyaux suspendus, sauf ceux destinés à l'extinction des incendies) doivent se trouver à l'extérieur des réserves. Ces dernières doivent être situées loin des aires qui pourraient contenir des aliments ou des déchets alimentaires susceptibles d'attirer les ravageurs.

Désignation
Dans le cas des bâtiments dont les réserves sont situées au sous-sol, les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à voir une pompe de puisard, un système muni d'un dispositif antirefoulement, un siphon de sol et des détecteurs d'eau. Les établissements pourraient devoir décrire les mesures de protection en place si des réserves sont adjacentes à des postes de préparation des aliments, à des postes pour les traiteurs, à des salles à manger, à des cuisines ou à des salles destinées aux ordures. La mise en réserve des collections sous le niveau du sol en zone inondable n'est pas acceptable.

Indemnisation
Pour que les réserves situées au sous-sol se qualifient pour le programme, les évaluateurs et évaluatrices s'attendront à voir une pompe de puisard, un système muni d'un dispositif antirefoulement un siphon de sol et des détecteurs d'eau. La mise en réserve des collections sous le niveau du sol en zone inondable n'est pas acceptable. Les établissements pourraient devoir décrire les mesures de protection en place si des réserves sont adjacentes à des postes de préparation des aliments, à des postes pour les traiteurs, à des salles à manger, à des cuisines ou à des salles destinées aux ordures. Dans certains cas, les évaluateurs et évaluatrices peuvent recommander que les expositions indemnisées soient mises en réserve dans les aires d'exposition.

2.2 Structure

Les planchers des réserves doivent pouvoir supporter les types d'objets que l'établissement recueille et le mobilier qu'il utilise pour la mise en réserve. Le rayonnage mobile est le système le plus efficace sur le plan de l'espace. Même si l'installation d'un tel système n'est pas possible à court terme, il est important que la capacité de charge du plancher puisse soutenir son poids si l'on désire en installer un plus tard. La capacité de charge du plancher requise dépend du type d'objets mis en réserve et du nombre d'étagères. L'annexe B présente des exemples de capacités de charge du plancher par type d'objets. De plus, les établissements situés dans des zones présentant un risque élevé d'activité sismique doivent s'assurer que les collections sont protégées contre les chocs sismiques (par exemple en boulonnant les unités de rangement, en installant des barres de liaison entre les unités de rangement ou en installant une barrière de protection pour empêcher les objets de tomber des étagères lors de vibrations extrêmes).

Désignation
Dans le cas des établissements situés dans des zones présentant un risque élevé d'activité sismique, les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à voir des preuves qu'ils ont pris des mesures pour protéger leurs collections contre les effets des tremblements de terre.

Indemnisation
Pour se qualifier pour le programme, les établissements situés dans des zones présentant un risque élevé d'activité sismique devront fournir la preuve qu'ils ont pris des mesures pour protéger leurs collections contre les effets des tremblements de terre.

2.3 Éclairage

Il devrait être possible d'éteindre les lumières dans les réserves quand personne ne s'y trouve. Quand les salles sont occupées, l'intensité de l'éclairage devrait permettre au personnel de se déplacer dans l'espace de façon sécuritaire. On peut soit employer des détecteurs de mouvement ou éclairer sélectivement les zones où se trouvent le personnel en adaptant l'intensité au type d'activité. En général, il est préférable d'orienter les appareils d'éclairage perpendiculairement aux allées de la réserve dans le but d'assurer une bonne visibilité de la collection dans toutes les allées. Les sources d'éclairage devraient émettre peu de rayons ultraviolets (UV) [maximum de 10 µW/lm], voire ne pas en émettre du tout. À cet égard, on devrait utiliser des sources d'éclairage à faible ou sans émission de rayons UV (par exemple diodes électroluminescentes [DEL] ou tubes fluorescents à faible rayonnement UV) ou des filtres anti UV qui excluent jusqu'à 400 nm. Le niveau absolu des UV à la surface des objets devrait être inférieur à 10 mW/m^2. Les réserves ne devraient pas comporter de fenêtres.

Désignation
Les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à ce que l'éclairage soit éteint dans les réserves quand celles-ci sont inoccupées et à ce que les fenêtres dans ces salles soient masquées. Si un éclairage des sorties de secours est nécessaire, les évaluateurs et évaluatrices s'attendront à ce qu'on protège les matériaux sensibles à la lumière en utilisant le mobilier de réserve (par exemple tiroirs et armoires) ou en les rangeant dans des boîtes.

Indemnisation
Comme on met généralement les œuvres indemnisées dans une caisse au moment de les mettre en réserve, cet aspect n'a habituellement aucune incidence directe sur les demandes d'admissibilité au programme. Cependant, il pourrait se présenter au moment de l'évaluation des demandes d'indemnisation pour des expositions spécifiques.

2.4 Locaux de soutien des collections

Toute fonction autre que la mise en réserve des collections (par exemple documentation, recherche, emballage et préparation d'exposition) devrait être effectuée hors de la réserve mais, pour des raisons de fonctionnalité, dans un lieu communiquant avec les espaces de collection. Les réserves devraient servir uniquement aux objets catalogués. Les objets n'appartenant pas aux collections (par exemple panneaux d'exposition, vitrines d'exposition, matériel d'emballage et objets non catalogués) ne devraient pas y être entreposés. La réduction de la circulation dans les réserves réduit de nombreux risques, notamment ceux liés à la sécurité, au climat et aux polluants. Il est aussi fortement recommandé de disposer d'un espace de quarantaine où il est possible d'inspecter les objets entrants afin de déceler tout signe d'infestation, d'humidité ou de moisissure, particulièrement dans le cas des collections qui comportent des tissus, des fourrures, des poils, des peaux ou des spécimens d'insectes (c'est-à-dire les objets à haut risque d'infestation par les ravageurs). Les espaces de quarantaine devraient permettre une bonne visibilité, c'est-à-dire un éclairage suffisant et des murs et planchers de couleur claire, et avoir des portes bien étanches. Il s'agit de zones de transition et non d'espaces pour la mise en réserve permanente.

Désignation
Les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à ce que les réserves servent principalement à la mise en réserve des collections, à ce que l'espace soit suffisamment grand pour contenir les acquisitions proposées et futures et à ce que l'équipement pour la mise en réserve soit suffisant et adéquat. De plus, on devrait inspecter systématiquement les objets entrants avant de les introduire dans les réserves. Un programme de LIR devrait être en place, ainsi que des procédures adéquates pour traiter les infestations de moisissures ou de ravageurs.

Indemnisation
Pour que les établissements se qualifient pour le programme, les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à ce qu'on leur confirme que l'accès aux réserves est restreint pendant la période d'indemnisation si ces salles sont utilisées pour la mise en réserve temporaire des œuvres indemnisées à un moment quelconque. De plus, les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à ce qu'un programme de LIR soit en place et à ce que des procédures adéquates soient instaurées pour traiter les infestations de moisissures ou de ravageurs.

3. Aires d’exposition

3.1 Éclairage

Il devrait être possible d’assurer un éclairage dont l’intensité est aussi basse que 50 lux dans toutes les aires d’exposition, en particulier où des objets photosensibles peuvent être exposés. L’établissement disposera alors d’une grande flexibilité pour l’exposition de ses propres objets photosensibles et sera en mesure de satisfaire aux exigences relatives aux prêts de la plupart des établissements prêteurs. Les sources d’éclairage devraient émettre peu de rayons UV (maximum de 10 µW/lm), voire ne pas en émettre du tout. À cet égard, on devrait utiliser des sources d’éclairage à faible ou sans émission de rayons UV (par exemple DEL ou tubes fluorescents à faible rayonnement UV) ou des filtres anti UV qui excluent jusqu’à 400 nm. Le niveau absolu des UV à la surface des objets devrait être inférieur à 10 mW/m^2. Les appareils d’éclairage devraient avoir un indice de rendu des couleurs (IRC) supérieur à 90 et un R9 (rendu des couleurs du 9^e échantillon de couleur, rouge) d’au moins 50 pour une lumière de bonne qualité ou d’au moins 90 pour une lumière d’excellente qualité.

Désignation
Les évaluateurs et évaluatrices s’attendent à ce que le personnel de l’établissement mesure l’intensité de la lumière et des rayons UV à chaque nouvelle exposition et à ce que l’établissement pose des filtres sur les sources d’éclairage qui émettent des rayons UV.

Indemnisation
Pour que les établissements se qualifient pour le programme, les évaluateurs et évaluatrices s’attendent à ce que le personnel de l’établissement mesure l’intensité de la lumière et des rayons UV à chaque nouvelle exposition et à ce que l’établissement pose des filtres sur les sources d’éclairage qui émettent des rayons UV. Au moment de présenter la demande d’indemnisation concernant une exposition particulière, les établissements devront indiquer les conditions d’éclairage de l’exposition (niveaux de lumière visible et de rayonnement UV).

3.2 Fenêtres et puits de lumière

Il est préférable d’éviter les fenêtres et les puits de lumière dans les aires d’exposition. L’établissement devra apporter un soin particulier à la gestion des risques liés à la présence de fenêtres ou de puits de lumière, puisque ceux-ci peuvent engendrer des taux élevés d’éclairement et de rayonnement UV, une charge supplémentaire sur le système de CVC imposée par le gain solaire, ainsi que des risques accrus pour la sécurité, particulièrement pour les fenêtres situées au rez-de-chaussée. Il faut savoir que ces facteurs peuvent avoir une incidence sur la capacité d’un établissement à satisfaire aux exigences relatives aux prêts d’autres établissements ou à offrir des conditions de conservation préventive adéquates à sa propre collection. S’ils sont mal entretenus, les puits de lumière peuvent également être une source de fuites d’eau. Ce problème pourrait ne pas se manifester immédiatement mais possiblement de 10 à 15 ans après la construction. Les établissements qui choisissent d’accepter ces risques doivent être prêts à assumer les coûts d’entretien continu associés aux mesures d’atténuation. Il convient aussi de noter que les puits de lumière n’élimineront pas le besoin de recourir à un éclairage artificiel et qu’ils ne permettront

pas nécessairement de réduire la consommation d'électricité, car la lumière du jour peut être insuffisante pour éclairer les objets et ne pas être accessible à certaines heures de la journée. Il faut filtrer les rayons UV sur tous les vitrages des salles où sont exposés des objets sensibles aux rayons UV.

Désignation
Les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à ce que le climat soit maintenu de façon fiable au fil du temps (consulter la section 6) et à ce qu'il n'y ait pas de problèmes récurrents de fuites d'eau ou de condensation sur les fenêtres ou les puits de lumière. Les installations doivent être dotées d'un système d'alarme anti-intrusion qui détecte les entrées non autorisées par les fenêtres et les puits de lumière. Les évaluateurs et évaluatrices peuvent exiger que les demandeurs expliquent la façon dont ils gèrent les risques suivants : exposition à la lumière visible et aux rayons UV, sécurité et fuites d'eau potentielles.

Indemnisation
Pour que les établissements se qualifient pour le programme, les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à ce que le climat soit maintenu de façon fiable au fil du temps (consulter la section 6), à ce qu'il n'y ait pas de problèmes récurrents de fuites d'eau ou de condensation sur les fenêtres ou les puits de lumière, à ce que les fenêtres au niveau du sol soient munies d'un détecteur de bris de verre et à ce que les puits de lumière soient protégés par un système d'alarme. Les évaluateurs et évaluatrices peuvent exiger que les demandeurs expliquent la façon dont ils gèrent les risques suivants : exposition à la lumière visible et aux rayons UV, sécurité et fuites d'eau potentielles.

3.3 Structure

La façon dont les objets seront accrochés aux murs, ou suspendus au plafond dans certains cas, devrait être soigneusement planifiée. Dans les musées de beaux-arts en particulier, l'installation d'un contreplaqué de 3/4 po (19 mm) d'épaisseur derrière certaines cloisons sèches peut être particulièrement utile pour accrocher des objets et créer un espace creux derrière le mur afin d'y dissimuler des fils électriques. Certains établissements ont également besoin de points d'ancrage au plafond, qui peuvent être intégrés à la structure du bâtiment pendant la construction. Le type, la capacité portante et l'emplacement de ces points d'ancrage dépendront des types d'objets que l'établissement est le plus susceptible d'exposer. Enfin, les établissements qui exposent régulièrement des objets volumineux et lourds (machinerie, véhicules, etc.) auront peut-être besoin de planchers renforcés adaptés à la charge supplémentaire.

Désignation
Cet aspect n'a souvent aucune incidence directe sur les demandes de désignation de catégorie A. Au moment de présenter une demande de désignation de catégorie B pour des objets volumineux ou lourds qui doivent être suspendus, l'établissement pourrait devoir démontrer qu'il dispose des mécanismes et des caractéristiques structurelles appropriés pour garantir la sécurité de tels objets.

Indemnisation
Cet aspect n’a souvent aucune incidence directe sur les demandes d’admissibilité au programme. Toutefois, au moment de présenter une demande d’indemnisation pour une exposition donnée, les établissements devront fournir des spécifications détaillées sur les socles, les ancrages ou autres mécanismes utilisés pour garantir la sécurité des objets particulièrement volumineux ou lourds.

4. Salles de lecture des collections

4.1 Éclairage

Comme l’exposition à la lumière dans les salles de lecture est intermittente, il est acceptable qu’il y règne une intensité lumineuse plus élevée afin de faciliter la lecture. Toutefois, les sources d’éclairage devraient émettre peu de rayons UV (maximum de 10 µW/lm), voire ne pas en émettre du tout. À cet égard, l’établissement devrait utiliser des sources d’éclairage à faible ou sans émission de rayons UV (par exemple DEL ou tubes fluorescents à faible rayonnement UV) ou des filtres anti UV qui excluent jusqu’à 400 nm.

Désignation
Les évaluateurs et évaluatrices s’attendent à ce que l’établissement mesure l’intensité de la lumière visible et des rayons UV et à ce qu’il pose des filtres sur les sources d’éclairage qui émettent des rayons UV.

Indemnisation
Sans objet (consulter la section 3).

4.2 Fenêtres et puits de lumière

Il est préférable d’éviter les fenêtres et les puits de lumière dans les salles de lecture. L’établissement devra apporter un soin particulier à la gestion des risques liés à la présence de fenêtres ou de puits de lumière, puisque ceux-ci peuvent engendrer des taux élevés d’éclairement et de rayonnement UV, une charge supplémentaire sur le système de CVC imposée par le gain solaire, ainsi que des risques accrus pour la sécurité, particulièrement pour les fenêtres situées au rez-de-chaussée. Il faut savoir que ces facteurs peuvent avoir une incidence sur la capacité d’un établissement à offrir des conditions de conservation préventive adéquates à sa collection. S’ils sont mal entretenus, les puits de lumière peuvent également être une source de fuites d’eau ou de condensation. Ce problème pourrait ne pas se manifester immédiatement mais peut-être de 10 à 15 ans après la construction. Les établissements qui choisissent d’accepter ces risques doivent être prêts à assumer les coûts d’entretien continu associés aux mesures d’atténuation. Il convient aussi de noter que les puits de lumière n’élimineront pas le besoin de recourir à un éclairage artificiel et qu’ils ne permettront pas nécessairement de réduire la consommation d’électricité, car la lumière du jour peut être insuffisante pour éclairer les objets et ne pas être accessible à certaines heures de la journée. Il faut filtrer les rayons UV sur tous les vitrages des salles où sont exposés des objets sensibles aux rayons UV.

Désignation
Les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à ce que le climat soit maintenu de façon fiable au fil du temps (consulter la section 6) et à ce qu'il n'y ait pas de problèmes récurrents de fuites d'eau ou de condensation sur les fenêtres ou les puits de lumière. Les installations doivent être dotées d'un système d'alarme anti-intrusion qui détecte l'entrée non autorisée par les fenêtres et les puits de lumière. Les évaluateurs et évaluatrices peuvent exiger que les demandeurs expliquent la façon dont ils gèrent les risques suivants : exposition à la lumière visible et aux rayons UV, sécurité et fuites potentielles.

Indemnisation
Sans objet (consulter la section 3).

5. Quai de chargement

Idéalement, le plus gros camion de transport qu'utilise l'établissement devrait pouvoir reculer complètement dans le quai de chargement, et la porte extérieure devrait pouvoir fermer. Il s'agit d'une excellente caractéristique de sécurité et de protection des objets contre les intempéries pendant les opérations de chargement et de déchargement. Au minimum, il faut prévoir un quai de chargement externe muni d'un abri. Le quai devrait préférablement être doté d'un niveleur de quai ou d'une table élévatrice à ciseaux. Aucun bac ou aucune benne à ordures ne devrait se trouver dans cet espace, et toutes les portes extérieures devraient être résistantes aux ravageurs. La conception du tablier du quai de chargement et des voies d'accès devrait faciliter l'accès par le plus gros camion de transport qu'utilise l'établissement et correspondre à la taille des objets qu'ils pourraient contenir.

Désignation
Les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à ce que les objets puissent être chargés et déchargés en toute sécurité, tout en étant protégés des intempéries. Si des bacs ou des bennes à ordures se trouvent sur le quai de chargement, l'établissement devra expliquer la façon dont il gère le risque d'infestation qui s'y rapporte.

Indemnisation
Pour que les établissements se qualifient pour le programme, les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à voir un quai de chargement où les objets peuvent être chargés et déchargés en toute sécurité, tout en étant entièrement protégés des intempéries. Si des bacs ou des bennes à ordures se trouvent sur le quai de chargement, l'établissement devra expliquer la façon dont il gère le risque d'infestation qui s'y rapporte. Étant donné la grande valeur des expositions indemnisées, les évaluateurs et évaluatrices peuvent recommander la présence d'un agent ou d'une agente de sécurité pendant le chargement et le déchargement dans des cas où la sécurité peut poser un problème (par exemple un quai de chargement qui n'est pas entièrement fermé).

6. Chauffage, ventilation et climatisation

6.1 Contrôle du climat

Le climat dans toutes les parties du bâtiment où des objets sont exposés, utilisés ou mis en réserve (par exemple aires d'exposition, réserves, salles de lecture, ateliers ou aires de préparation et espaces de quarantaine) devrait permettre d'éliminer tous les risques élevés pour la collection (température et HR inadéquates entraînant des moisissures, corrosion active, dégradation chimique interne, fractures, délamination et déformation). Ce qui est considéré comme des « conditions de climat contrôlées idéales » varie d'un établissement à l'autre, car le tout dépend de la vulnérabilité des collections et du contexte opérationnel. En matière de conservation préventive, il est généralement préférable de créer des conditions moins étroitement contrôlées, mais qui le sont de manière fiable au fil du temps, plutôt que des conditions très étroitement contrôlées pendant une partie du temps seulement. Pour obtenir une analyse plus détaillée sur le sujet, notamment une description des dommages causés par une température et une HR inadéquates, de la vulnérabilité des différents objets ou collections, des types de contrôle de l'ASHRAE pour la température et l'HR et des exigences relatives à diverses situations particulières (par exemple espaces d'exposition temporaire ou de déballage, mise en réserve au froid, au frais ou sous le point de congélation, réserve pour les métaux), consulter *Lignes directrices sur le climat* de l'ICC.

Désignation
Dans le cadre d'une demande de désignation, les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à voir la preuve, sous forme de données couvrant au moins 12 mois consécutifs (y compris des données capturées à intervalles de 20 à 60 minutes), que le contrôle du climat correspond à certaines spécifications, selon les classes de biens culturels, dans toutes les aires où des objets pourraient être exposés, rendus accessibles au public (salles de lecture des archives ou de la bibliothèque) ou mis en réserve. Il convient de noter que, pour la désignation de catégorie B, les exigences relatives aux demandes peuvent être différentes selon la vulnérabilité de l'acquisition pour laquelle la désignation est demandée. Pour vous assurer de bien formater les données, consulter le document « Lignes directrices pour la présentation des graphiques sur l'humidité relative (HR) et la température aux programmes de désignation et d'indemnisation de Patrimoine canadien » (que l'on peut obtenir auprès de l'ICC, du programme de désignation ou du programme d'indemnisation). • Pour les objets des classes 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 8 (c'est-à-dire histoire naturelle et archéologie, objets de culture matérielle ethnographique, objets militaires, objets d'art appliqué et décoratif, objets relevant des beaux-arts, objets scientifiques ou techniques et instruments de musique), il faut s'assurer de respecter au moins la spécification B de l'ASHRAE (c'est-à-dire un contrôle limité avec des variations saisonnières de l'HR et de vastes variations saisonnières de la température) [tableau 1].

Tableau 1 : Les quatre paramètres de la spécification B de l'ASHRAE (Michalski, 2025)

Limites supérieure et inférieure à long terme	Moyennes annuelles (valeur de référence)	Ajustements saisonniers par rapport à la moyenne annuelle (valeur de référence)	Variations brèves et gradients spatiaux
30 °C ou moins	• Pour les collections permanentes : moyenne annuelle historique de température	• Hausse de 10 °C • Baisse de 20 °C	±5 °C
HR de 30 % à 70 %	• Pour les collections permanentes : moyenne annuelle historique d'HR	• Hausse de 10 % • Baisse de 10 %	±10 % d'HR

Remarque
Le climat dans les salles où sont exposées des collections itinérantes doit respecter les spécifications établies dans les ententes de prêt, qui peuvent varier selon les établissements.

- Pour les objets de la classe 7 (matériel d'archives), il faut s'assurer de respecter au moins la spécification B de l'ASHRAE ou au moins une des spécifications de l'ASHRAE pour les matériaux organiques chimiquement instables (c'est-à-dire mise en réserve au frais, au froid ou sous le point de congélation [tableau 2]). Le respect de la spécification B de l'ASHRAE devrait au minimum être assuré dans les salles de lecture, s'il y a lieu.

Tableau 2 : Spécifications pour les matériaux organiques chimiquement instables de l'ASHRAE (Michalski, 2025)

Condition d'entreposage	HR	Consigne de température
Au frais	Entre 30 % et 50 %	Entre 8 °C et 16 °C
Au froid	Entre 30 % et 50 %	Entre 0 °C et 8 °C
Sous le point de congélation	Entre 30 % et 50 %	Entre -20 °C et 0 °C

- Dans le cas des objets de la classe 9 (collections audiovisuelles), il faut s'assurer de respecter au moins une des spécifications de l'ASHRAE pour les matériaux organiques chimiquement instables (c'est-à-dire mise en réserve au frais, au froid ou sous le point de congélation [tableau 2]). L'établissement doit surveiller les réserves à basse température à l'aide d'une alarme afin de pouvoir déceler toute panne d'équipement. Les évaluateurs et évaluatrices s'attendent également à ce qu'une procédure pour le retrait des collections soit mise en place afin d'atténuer les risques de condensation causés par des changements abrupts de température.

Indemnisation

Pour se qualifier pour le programme, les établissements doivent fournir la preuve, sous forme de données couvrant au moins 12 mois consécutifs (y compris des données capturées à intervalles de 20 à 60 minutes), que le climat peut être contrôlé de façon à respecter au moins la spécification A1 ou A2 de l'ASHRAE dans toutes les aires où des objets indemnisés pourraient être exposés ou mis en réserve (tableaux 3 et 4). Pour vous assurer de bien formater les données, consulter le document « Lignes directrices pour la présentation des graphiques sur l'humidité relative (HR) et la température aux programmes de désignation et d'indemnisation de Patrimoine canadien » (que l'on peut obtenir auprès de l'ICC, du programme de désignation ou du programme d'indemnisation).

Tableau 3 : Les quatre paramètres de la spécification A1 de l'ASHRAE (Michalski, 2025)

Limites supérieure et inférieure à long terme	Moyennes annuelles (valeur de référence)	Ajustements saisonniers par rapport à la moyenne annuelle (valeur de référence)	Variations brèves et gradients spatiaux
De 10 °C à 25 °C	• Pour les collections permanentes : moyenne annuelle historique de température • Pour les aires d'exposition publiques : les températures peuvent correspondre aux conditions de confort humain	• Hausse de 5 °C • Baisse de 10 °C	±2 °C
HR de 35 % à 65 %	• Pour les collections permanentes : moyenne annuelle historique d'HR	• Hausse de 10 % • Baisse de 10 %	±5 % d'HR

Tableau 4 : Les quatre paramètres de la spécification A2 de l'ASHRAE (Michalski, 2025)

Limites supérieure et inférieure à long terme	Moyennes annuelles (valeur de référence)	Ajustements saisonniers par rapport à la moyenne annuelle (valeur de référence)	Variations brèves et gradients spatiaux
De 10 °C à 25 °C	• Pour les collections permanentes : moyenne annuelle historique de température • Pour les aires d'exposition publiques : les températures peuvent correspondre aux conditions de confort humain	• Hausse de 5 °C • Baisse de 10 °C	±2 °C
HR de 35 % à 65 %	• Pour les collections permanentes : moyenne annuelle historique d'HR	• Aucune variation de l'HR	±10 % d'HR

6.2 Capteurs

Les capteurs de mesure de l'HR et de la température devraient être situés à l'intérieur des espaces (et non pas seulement dans les conduits de reprise) afin que les conditions mesurées reflètent bien celles dans lesquelles les objets sont conservés. Ces capteurs devraient être placés à un endroit dépourvu d'interférence (c'est-à-dire loin des fenêtres et des portes ouvertes, pas devant des évents, pas sur les murs extérieurs et pas en plein soleil). Il doit être possible de prendre des mesures à des intervalles de 20 minutes, puis de télécharger les données et de les archiver en vue d'une interprétation ultérieure.

Désignation
Les établissements devront indiquer la salle concernée sur les graphiques d'HR et de température et, dans certains cas, l'emplacement précis dans la salle du capteur ou de l'enregistreur de données.

Indemnisation
Pour se qualifier pour le programme, les établissements devront indiquer la salle concernée sur les graphiques d'HR et de température et, dans certains cas, l'emplacement précis dans la salle du capteur ou de l'enregistreur de données.

6.3 Filtration et ventilation

Dans tous les espaces du bâtiment où des objets sont exposés, utilisés, mis en réserve ou déplacés dans l'ensemble de l'installation, le dispositif de filtration devrait au moins respecter une valeur consignée d'efficacité minimale (MERV) de 12 (norme ASHRAE 52.2, 2017). Toutefois, si l'on prévoit des concentrations de polluants plus élevées que la normale, qu'elles soient générées à l'interne (par exemple une collection de négatifs en acétate de cellulose ou de pellicules en nitrate de cellulose en voie de détérioration active) ou à l'externe (par exemple une zone urbaine à forte circulation de véhicules à moteur diesel ou susceptible d'être touchée par des quantités importantes de fumée liée à une activité industrielle ou à des feux de végétation), des classes de spécifications plus élevées, incluant parfois la filtration des gaz, peuvent être nécessaires. Pour obtenir plus de renseignements, consulter « Stratégies de contrôle des polluants aéroportés » dans *Agent de détérioration : polluants*. Il est important de voir à ce que les endroits où l'on génère de la poussière (par exemple les ateliers et les espaces de préparation des collections), de la fumée ou d'autres sous-produits de cuisson (comme les cuisines) soient bien étanches (par exemple on peut utiliser des doubles portes) et équipés d'un système d'extraction ou de filtration adéquat pour des raisons de santé et pour protéger les collections. La pression globale du bâtiment par rapport à l'extérieur devrait être adaptée aux conditions climatiques locales. En cas d'incendie, les registres du système de CVC doivent pouvoir se fermer automatiquement pour limiter l'intrusion et la propagation du feu et de la fumée à l'intérieur du bâtiment.

Désignation
Les évaluateurs et évaluatrices s’attendent à voir les preuves d’un contrôle raisonnable de la poussière et des polluants dans tous les espaces de collection. Dans certains cas, lorsque les objets sont mis en réserve dans des boîtes et que la présence du personnel dans la réserve est réduite au minimum, une filtration à une spécification inférieure pourrait être adéquate. Le rendement attendu des dispositifs de filtration MERV 12 n’est que légèrement supérieur aux conditions minimales requises pour les bureaux; il ne s’agit donc pas d’un objectif inatteignable pour la plupart des installations dotées d’un système de ventilation mécanique.

Indemnisation
Même si, compte tenu de la courte durée des expositions, le risque de pollution pour de nombreux objets indemnisés peut être faible, les évaluateurs et évaluatrices s’attendent à ce que le rendement des dispositifs de filtration respecte au moins une MERV 12 dans les établissements qui présentent une demande au titre du programme d’indemnisation. À l’occasion, certains types d’objets (par exemple les peintures ou dessins non vernis, d’autres surfaces poreuses et les métaux polis) nécessiteront une protection supplémentaire (par exemple utilisation de cordons de sécurité ou d’autres types de barrières physiques, de vitres et de vitrines d’exposition) contre les polluants générés par le contact (par exemple les huiles laissées sur la surface des objets par les mains des visiteurs et visiteuses). De même, les objets très sensibles aux polluants gazeux (par exemple le plomb et l’argent) peuvent nécessiter une protection supplémentaire à l’intérieur des vitrines d’exposition.

7. Sécurité

Le bâtiment devrait offrir une bonne visibilité vers toutes les entrées et disposer d’un éclairage extérieur à l’épreuve du vandalisme. Le toit ne devrait pas être accessible facilement de l’extérieur. Les murs, le toit, les portes, les fenêtres, les grilles de sécurité et les serrures doivent être robustes afin de retarder la progression des intrus et de laisser le temps aux services de sécurité ou à la police d’intervenir. Un système d’alarme anti-intrusion devrait être installé et surveillé 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Ce système devrait comprendre des contrôles multiples et complémentaires permettant de détecter toute entrée non autorisée dans le bâtiment depuis l’extérieur, ainsi que dans les réserves, les aires d’exposition et le quai de chargement. Les points d’accès (portes et fenêtres ouvrables, trappes de toit, porte de garage du quai de chargement) nécessitent des capteurs à contact, tout comme les portes des réserves et des aires d’exposition. Les installations devraient être dotées de dispositifs permettant la détection de mouvement dans les salles adjacentes aux murs extérieurs et dans les espaces réservés aux collections. Toutes les fenêtres ou les murs vitrés du rez-de-chaussée devraient être équipés d’un détecteur de bris de verre. Tous les puits de lumière devraient être dotés d’un système d’alarme. Idéalement, le système d’alarme des portes des réserves devrait pouvoir être activé même pendant les heures d’ouverture. Les portes des réserves devraient être pleines, de préférence en acier, avec au moins une serrure à pêne dormant à clé séparée pour limiter l’accès au personnel de la collection qui en a besoin. Un système de contrôle de l’accès ou l’équivalent (par exemple par carte électronique) qui couvre l’ensemble du bâtiment est fortement recommandé. La surveillance par caméra de télévision en circuit fermé est aussi fortement recommandée (les images devraient être

conservées pendant au moins 30 jours), en particulier aux principaux points d'entrée, dans les aires d'exposition et dans le quai de chargement. Pendant les heures d'ouverture au public, un membre du personnel ou un agent ou une agente de sécurité devrait se trouver près de l'entrée principale en tout temps, et une présence physique devrait être assurée dans les aires d'exposition. Les voleurs potentiels ne devraient pas pouvoir quitter directement le bâtiment depuis les aires d'exposition. Le bâtiment devrait être équipé d'une alimentation électrique de secours pour assurer le fonctionnement du système de sécurité en cas de panne de courant.

Désignation
Les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à voir tous les éléments susmentionnés, mais reconnaissent que la surveillance par caméra de télévision en circuit fermé est plus utile pour examiner les incidents après qu'ils se sont produits plutôt qu'aux fins de prévention. Par conséquent, une plus grande importance est accordée aux mécanismes de détection. Au minimum, les éléments suivants doivent être présents : un système d'alarme anti-intrusion qui détecte toute entrée non autorisée par les portes et les fenêtres extérieures et des dispositifs permettant la détection de mouvement à tous les points d'entrée et de sortie du bâtiment ainsi que dans les réserves, les salles de lecture des collections et les aires d'exposition. De plus, il est nécessaire de poster un membre du personnel ou un agent ou une agente de sécurité près de l'entrée pendant les heures d'ouverture au public.

Indemnisation
Pour que les établissements se qualifient pour le programme, les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à voir tous les éléments susmentionnés et exigeront, en outre, la surveillance complète par caméra de toutes les salles où sont exposés les objets indemnisés. Au moment de présenter une demande d'indemnisation pour une exposition en particulier, les demandeurs devront soumettre un plan de sécurité détaillé qui comprend l'emplacement des agents et agentes de sécurité et de tous les dispositifs de détection (caméras de télévision en circuit fermé, dispositifs permettant la détection de mouvement, capteurs à contact). Dans la plupart des cas, des agents et agentes de sécurité titulaires d'un permis doivent être en poste en permanence dans les aires d'exposition où des objets indemnisés sont exposés pendant les heures d'ouverture au public, ainsi qu'aux entrées et aux sorties de l'immeuble qu'emprunte le public. De plus, la présence d'un agent ou d'une agente de sécurité responsable exclusivement de la surveillance des images captées par la caméra de télévision en circuit fermé lors de l'exposition est habituellement requise pendant les heures d'ouverture au public et, généralement, un agent ou une agente doit se trouver sur les lieux 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 pendant la période d'indemnisation. Les lignes de visée des caméras et la position des agents et agentes de sécurité par rapport aux objets indemnisés seront étudiées en détail.

8. Protection contre les incendies

La totalité du bâtiment, y compris les espaces d'exposition et les réserves, devrait être protégée par un système d'alarme incendie (avec détecteurs de fumée ou de chaleur), ainsi qu'un système d'extinction automatique, tous installés conformément aux normes applicables (par exemple la norme 13 de la National Fire Protection Association [NFPA]) et régulièrement inspectés. L'ICC recommande un système de gicleurs sous eau parce que, comparativement aux autres options, un tel système est plus simple, plus fiable et moins coûteux à installer et à entretenir au fil du temps. Toutefois, certains établissements préfèrent installer des systèmes qui réduisent le risque de dégâts d'eau causés par un déversement accidentel dans les aires où les collections sont conservées (par exemple les systèmes de gicleurs à préaction) ou qui minimisent la quantité d'eau déversée pendant l'extinction d'un incendie (par exemple les systèmes libérant un gaz ou vaporisant de fines gouttelettes d'eau). Des détecteurs de fumée reliés au système d'alarme incendie devraient être installés dans les aires de collections, y compris dans les réserves. Le bâtiment devrait être incombustible ou résistant au feu. Les aires d'exposition, les réserves, les salles de lecture des collections et les espaces de travail sur les collections devraient être compris dans un compartiment pouvant résister au feu pendant 60 minutes. Il devrait y avoir des murs coupe-feu, des cloisons de recoupement, des coupe-feu et des zones de protection. En outre, toute voie de pénétration traversant des murs et des plafonds ignifuges devrait être scellée à l'aide de matériaux ignifuges. De plus, il est fortement recommandé que le système d'alarme comporte une zone de sécurité distincte pour les réserves afin de permettre une intervention rapide. Des extincteurs devraient être présents dans tous les espaces destinés aux collections (aires d'exposition, réserves, salles de lecture, locaux de soutien) ou se trouver à proximité. D'autres exigences, qui sont habituellement formulées dans le *Code de prévention des incendies*, pourraient s'appliquer. Le bâtiment doit être équipé d'une alimentation électrique de secours pour assurer le fonctionnement du système d'alarme incendie en cas de panne de courant.

Désignation
Les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à ce que de bonnes mesures générales de prévention des incendies soient mises en place. Ils et elles tiennent à ce que des détecteurs de fumée reliés au système d'alarme incendie soient présents et à ce que les réserves abritant des biens culturels attestés, ainsi que les aires d'expositions où ces derniers sont exposés soient comprises dans un compartiment pouvant résister au feu pendant au moins 60 minutes. Bien que les incendies soient plus susceptibles de se déclencher à l'extérieur des espaces de collection, l'ICC recommande toujours l'installation d'un système d'extinction automatique dans tout le bâtiment, y compris dans les espaces de collection. Le feu se classe constamment parmi les risques les plus élevés pour les collections dans des bâtiments dépourvus de système d'extinction des incendies et peut entraîner la perte totale d'une collection et d'un bâtiment.

Indemnisation
Pour que les établissements se qualifient pour le programme, les évaluateurs et évaluatrices s'attendent à ce que de bonnes mesures générales de prévention des incendies soient mises en place. Ils et elles tiennent à ce que des détecteurs de fumée reliés au système d'alarme incendie soient présents dans les aires d'exposition et de mise en réserve, et à ce que des dispositifs automatiques d'extinction des incendies soient installés dans les réserves. Ils et elles s'attendent aussi à ce que les aires d'exposition où sont exposés les objets indemnisés et les

réserves où ces derniers pourraient être temporairement entreposés soient comprises dans un compartiment pouvant résister au feu pendant au moins 60 minutes. Bien que les incendies soient plus susceptibles de se déclencher à l'extérieur des espaces de collection, l'ICC recommande toujours l'installation d'un système d'extinction automatique dans tout le bâtiment, y compris dans les espaces de collection. Le feu, qui exige une vigilance constante, même dans les bâtiments bien protégés, peut entraîner la perte totale d'une collection et d'un bâtiment. Au moment de présenter une demande d'indemnisation pour une exposition donnée, il faut savoir que certains prêteurs peuvent avoir des exigences particulières en matière de protection contre les incendies (par exemple utilisation d'un type d'extincteur automatique ou d'un extincteur en particulier) qui devront être négociées par l'emprunteur.

9. Rappels supplémentaires

- S'assurer que les toits plats qui se trouvent au-dessus des espaces abritant les collections sont bien conçus (c'est-à-dire légèrement inclinés et dotés d'une membrane et d'un drainage adéquat) afin de minimiser le risque de fuites.
- Éviter de placer les toilettes, les cuisines, les appareils de traitement de l'air ou les salles mécaniques au-dessus des espaces de collection (réserves et aires d'exposition) et s'assurer qu'aucune conduite d'eau (sauf celles pour l'extinction des incendies) ne traverse ou ne surplombe les espaces de collection.
- Privilégier, pour les réserves, des locaux rectangulaires (c'est-à-dire sans murs arrondis ou polygonaux), car ils permettent d'optimiser l'espace lors de la disposition du mobilier.
- Concevoir les couloirs de circulation de manière à éviter que l'on transporte des aliments ou des déchets alimentaires dans les aires où des objets de collection pourraient être présents.
- S'assurer que toutes les portes qui mènent à des espaces climatisés sont étanches. Ce point est souvent négligé, ce qui complique, voire rend impossible un bon contrôle du climat. Lors de la conception, il ne faut pas oublier qu'il est difficile de sceller hermétiquement les portes vitrées.
- Surveiller de près, tout au long des différentes phases du projet, la hauteur libre des salles réservées aux collections, car il faudra prévoir de l'espace sous le plafond pour des composants de systèmes de bâtiments (par exemple les conduits), pour certains éléments structuraux (par exemple, les poutres) ou pour respecter certaines exigences du *Code national du bâtiment* du Canada ou d'autres codes (par exemple le dégagement sous les têtes des gicleurs d'incendie). Ces éléments peuvent avoir une incidence sur l'espace vertical utilisable.
- Installer les salles techniques et les panneaux hors des aires de collection à accès restreint.

Remerciements

Les auteurs et autrices souhaitent remercier Janick Aquilina, Jennifer Gilliland, Eric Hagan, Victor Hiromatsu Hatai Ribeiro, Paul Marcon, Tom Strang et Jean Tétreault de leur contribution à cette ressource.

Annexe A : Revêtements

Cette annexe est adaptée de Tétreault, 2011.

Tableau 5 : Caractère adéquat de différents revêtements à base liquide pour les contenants de protection et les salles

Type de revêtement à base liquide	Contenants de protection[1]	Salles (y compris les murs, les planchers, les panneaux extérieurs des vitrines)[2]	Remarques
Revêtement ordinaire en émulsion (au latex ou à base d'eau) ou revêtement en émulsion recyclé (sauf les émulsions alkydes)	• Adéquats	• Adéquats • Pour les planchers, utiliser une résine plus résistante, comme une résine acrylique-uréthane	• Constituent un pare-vapeur de qualité moyenne à bonne. • Les émissions d'acide acétique produites pendant le séchage se stabilisent après quatre semaines. • La résine et une bonne partie des solvants sont synthétisées à partir de produits pétroliers (tout comme de nombreuses résines synthétiques). • Il est facile de nettoyer les pinceaux et les rouleaux encore humides avec de l'eau. • Il n'est pas nécessaire d'utiliser un solvant à base de produit pétrolier pour le nettoyage.
Revêtement en émulsion sans COV ou à faible teneur en COV	• Adéquat	• Adéquat	• Les produits dont la couleur est plus foncée ont une plus forte teneur en COV. • Une couche de peinture très foncée restera collante pendant longtemps. • De l'acide acétique et de l'ammoniac sont émis pendant le séchage.
Résine époxyde à deux composants ou résine uréthane à deux composants (y	• Adéquates si le mélange est fait avec soin	• Adéquates	• Plus coûteuses, moins courantes sur le marché et moins respectueuses de l'environnement que les revêtements en émulsion.

Type de revêtement à base liquide	Contenants de protection[1]	Salles (y compris les murs, les planchers, les panneaux extérieurs des vitrines)[2]	Remarques
compris les compositions à faible teneur en COV)			• Conviennent bien aux planchers destinés à l'industrie ou au public. • Le feuil se forme par la polymérisation catalytique et l'évaporation de solvant. • L'utilisation de ces revêtements devrait être sans danger pour les objets, une fois la période de séchage recommandée terminée. • Il faut utiliser un solvant pour nettoyer pinceaux et rouleaux.
Vernis à la gomme-laque ou tout feuil formé par évaporation de solvant	• Adéquats dans les contenants de protection • Éviter tout contact direct avec les objets, dans un milieu humide (la surface devient collante)	• Produit sûr pour la plupart des collections • Consulter les remarques sur les conditions limitatives d'utilisation	• A tendance à former un pare-vapeur de piètre qualité, à moins que le vernis ne soit appliqué en de nombreuses couches successives. • Dans des milieux humides, le feuil séché devient collant et peut facilement être taché par des traces de doigts moites. • L'alcool dénaturé est le principal COV.
Revêtement à la caséine et revêtement à base de protéine de soja (sans alkyde)	• Adéquates pour la plupart des objets • Des précautions sont nécessaires pour les objets affectés par la présence de soufre	• Adéquates	• S'assurer que la composition ne contient aucune trace d'huile siccative. • Le risque à long terme pour les objets en contact avec la caséine n'a pas encore été déterminé. • Il devrait être facile de nettoyer avec de l'eau les pinceaux et les rouleaux encore humides.
Revêtement à base de cellulose	• Données insuffisantes :	• Adéquat	• S'assurer que la composition ne contient

Type de revêtement à base liquide	Contenants de protection[1]	Salles (y compris les murs, les planchers, les panneaux extérieurs des vitrines)[2]	Remarques
	probablement adéquat		aucune trace d'huile siccative ou de résine alkyde. • Des traces de caséine ou de protéine de soja peuvent être présentes.
Revêtement minéral (silicate de potassium et lait de chaux)	• Adéquat	• Adéquat	• Utilisation adéquate dans le cas de béton, de stuc, de brique, de plâtre ou de toute autre surface du type adobe. • Il devrait être facile de nettoyer avec de l'eau les pinceaux et les rouleaux encore humides.
Revêtements à l'huile siccative naturelle (non cuite), à l'alkyde à base de solvant, à émulsion d'alkyde, à l'uréthane modifié à l'huile, à l'ester époxyde (à un composant), à la mélamine, à l'alkyde recyclé ou à l'alkyde à base de soja, ainsi que peintures à la caséine et peintures à base de protéine de soja contenant de l'huile siccative	• Utilisation non recommandée	• Utilisation non recommandée dans le cas de grandes surfaces • Utilisation acceptable pour de petites surfaces, dans une salle bien ventilée	• Connus pour libérer des peroxydes pendant les premiers jours et des acides carboxyliques pendant nombre de semaines ou de mois. • On doit utiliser un solvant pour nettoyer les pinceaux et les rouleaux.
Résine d'uréthane durcie à l'humidité et revêtements marins	• Données insuffisantes : prendre toutes les précautions nécessaires	• Il est recommandé de prendre des précautions dans le cas de grandes surfaces • Utilisation acceptable pour de petites surfaces, dans une salle bien ventilée	• Durcit en présence d'humidité dans l'air ambiant. • L'HR doit être d'au moins 35 %, sinon le feuil ne durcit pas assez et reste collant. • Libère des COV ayant une odeur très désagréable.

Remarques

1. La période de séchage par défaut est de quatre semaines. La période de séchage de quatre semaines permet aussi d'atténuer les risques qu'un objet n'adhère à une surface peinte. Il est recommandé d'utiliser une feuille intercalaire, par exemple de Melinex ou de Mylar, afin d'éviter des dommages possibles à la suite de contacts directs.
2. La période de séchage par défaut est de quatre jours, à l'exclusion des cas de contact direct du revêtement avec les objets.

Tableau 6 : Caractère adéquat de différentes solutions de rechange aux revêtements à base liquide pour les contenants de protection et les salles

Type de revêtement	Contenants de protection	Salles (y compris les murs, les planchers, les panneaux extérieurs des vitrines)	Remarques
Revêtement en poudre (toutes les résines)	• Adéquat • Peut être utilisé immédiatement (pas de période d'aération nécessaire)	• Adéquat • Peut être utilisé immédiatement (pas de période d'aération nécessaire)	• Habituellement utilisé sur des structures métalliques. • Certains de ces revêtements peuvent être appliqués sur des panneaux de fibre de densité moyenne. • Aucun solvant ne participe au processus de formation du feuil. • Il est présumé que les émissions depuis le revêtement, après la cuisson, sont sûres pour les objets de collection (on détecte toutefois une odeur).
Peinture-émail (alkyde) durcie par cuisson	• Adéquate, si la cuisson est effectuée selon les règles • Il est préférable de ventiler la zone ou le contenant de protection pendant quelques semaines avant l'utilisation finale	• Adéquate • Peut être utilisée immédiatement (pas de période d'aération nécessaire)	• Pour structures métalliques. • Si la cuisson du revêtement est inadéquate, il pourra émettre certaines vapeurs nocives, à l'instar des revêtements alkydes non cuits.
Revêtement durci par rayonnement	• Adéquat • Peut être utilisé immédiatement (pas de période d'aération nécessaire)	• Adéquat • Peut être utilisé immédiatement (pas de période d'aération nécessaire)	• Surtout utilisé pour les panneaux ou les panneaux de bois verni. • Une fois le revêtement durci, la quantité de COV

Type de revêtement	Contenants de protection	Salles (y compris les murs, les planchers, les panneaux extérieurs des vitrines)	Remarques
			libérés devrait être négligeable.
Panneaux de bois stratifiés à base de résine de phénol formaldéhyde ou de résine de mélamine formaldéhyde pour panneaux de bois	• Adéquats s'ils ne comportent aucune surface où le bois est directement exposé dans le contenant de protection (par exemple le bout des panneaux) • Peuvent être utilisés immédiatement	• Adéquats • Peuvent être utilisés immédiatement (pas de période d'aération requise, sauf si des émissions issues de la colle doivent être éliminées par aération)	• Constituent un pare-vapeur très efficace. • La quantité de polluants libérés par le complexe stratifié est négligeable. • L'adhésif le plus souvent recommandé est la colle de contact (à base de néoprène ou de caoutchouc synthétique). • Ces produits peuvent contenir des produits soufrés, mais selon les publications consultées, il est peu probable que ce soit le cas. • Le poly(acétate de vinyle) (soit le PVAC, communément appelé « colle blanche ») peut aussi servir à coller le complexe stratifié, même si de l'acide acétique sera libéré par les bords.
Feuille d'aluminium laminé, collée à la chaleur sur une surface de bois	• Adéquate si elle ne comporte aucune surface où le bois est directement exposé dans le contenant de protection • Peut être utilisée immédiatement	• Adéquate • Peut être utilisée immédiatement (pas de période d'aération nécessaire)	• Constitue un excellent pare-vapeur si la feuille d'aluminium n'est pas endommagée. • En Amérique du Nord, on utilise couramment les produits de marque Marvelseal 360. • Certaines publications donnent des exemples d'utilisation. • Le recours à des feuilles d'aluminium ne constitue peut-être pas une solution plus verte que la peinture.

Annexe B : Exemples de capacité de charge de plancher

Cette annexe est adaptée de Maximea, 2012.

- Panneaux, étagères ou armoires fixes : minimum de 7,2 kN/m^2 (150 lb/pi^2)
- Panneaux pour photos et tableaux : 7,2 kN/m^2 (150 lb/pi^2)
- Panneaux pour livres et archives, non mobiles : 13,2 kN/m^2 (200 lb/pi^2)
- Rayonnage mobile à densité élevée : jusqu'à 21,5 kN/m^2 (250 lb/pi^2)
- Entreposage temporaire et entreposage en caisse : jusqu'à 13,2 kN/m^2 (200 lb/pi^2)
- Objets lourds et volumineux : 21,5 kN/m^2 (250 lb/pi^2)

Annexe C : Liste de contrôle des caractéristiques en matière de conception pour les nouvelles installations abritant des collections patrimoniales

Cette liste de contrôle comprend toutes les caractéristiques de conservation préventive que recommande fortement l'ICC, ainsi que celles qui sont exigées dans le cadre, plus précisément, des programmes de désignation et d'indemnisation.

●	Caractéristiques que recommande fortement l'ICC.
♦	Caractéristiques requises par le Programme de désignation d'établissements et d'administrations publique (programme de désignation) ou le Programme d'indemnisation pour les exposition itinérantes au Canada (programme d'indemnisation).
▲	En l'absence de ces caractéristiques, les évaluateurs des programmes Désignation ou Indemnisation pourraient demander des précisions. Veuillez communiquer avec l'ICC pour discuter de votre cas en particulier.
(blanc)	Caractéristiques qui ne sont pas évaluées directement à l'aide des formulaires d'évaluation des installations ou qui sont propres aux programmes de désignation ou au programme d'indemnisation; les évaluateurs et évaluatrices pourraient demander des précisions.

Date de modification : 19 mars 2025. Cette version remplace toute version publiée ou diffusée auparavant. Pour vous assurer de consulter la version la plus récente, visitez le site Web de l'ICC.

N°	Caractéristique	Recommandée par l'ICC	Obligatoire		La caractéristique est comprise √	Commentaires
			Désignation de la catégorie A	Indemnisation		
1. Bâtiment						
Architecture						
A1.01	Le bâtiment n'est pas situé en zone inondable.	●	▲	▲	☐	
A1.02	Le bâtiment est situé en zone inondable, mais toute salle susceptible d'abriter des collections se trouve au-dessus du niveau qu'attendrait vraisemblablement l'eau en cas d'inondation.	●	▲	▲	☐	
A1.03	Le bâtiment n'est pas situé dans un secteur industriel ou près d'autres activités qui exposeraient la collection aux incendies, au vol, à l'eau, à la pollution, aux ravageurs ou aux vibrations et aux chocs.	●	▲	▲	☐	
A1.04	Le terrain est nivelé pour permettre un drainage adéquat autour du bâtiment.	●	▲	▲	☐	
A1.05	L'établissement ne partage pas son bâtiment avec des occupants qui n'ont pas de protection contre le risque d'incendie.	●	▲	▲	☐	
A1.06	Toutes les entrées offrent une ligne de visibilité directe.	●	▲	▲	☐	
A1.07	Les portes de sortie extérieures qui ne sont pas des sorties d'urgence ont des serrures à pêne dormant.	●	▲	▲	☐	
A1.08	Les charnières des portes donnant sur l'extérieur sont conçues pour que l'on ne puisse pas en retirer le gond.	●	▲	♦	☐	
A1.09	Les portes donnant sur l'extérieur sont dotées de joints d'étanchéité haute performance à l'épreuve des ravageurs.	●			☐	
A1.10	Le bâtiment est incombustible ou résistant au feu.	●	▲	♦	☐	
A1.11	Le dégagement est suffisant pour qu'il soit possible de manipuler sans danger des objets dans l'ensemble du bâtiment (hauteur des plafonds, largeur des portes, taille de l'ascenseur, rayon de braquage).	●			☐	
A1.12	Le toit n'est pas facilement accessible depuis l'extérieur.	●	▲	▲	☐	
A1.13	Les conduits ou les tuyaux de ventilation sont de dimensions supérieures à 25 cm sur 25 cm (10 po sur 10 po), protégés par un système d'alarme et dotés d'un grillage ou de barreaux de sécurité.	●	♦	♦	☐	

N°	Caractéristique	Recommandée par l'ICC	Obligatoire		La caractéristique est comprise √	Commentaires
			Désignation de la catégorie A	Indemnisation		
A1.14	Le bâtiment possède des murs coupe-feu, des cloisons de recoupement, des coupe-feu et des zones de protection.	●	♦	♦	☐	
A1.15	Les ouvertures dans les murs et les plafonds classés ignifuges sont scellées à l'aide de matériaux ignifuges.	●	♦	♦	☐	
A1.16	Les liquides combustibles et inflammables sont entreposés adéquatement (par exemple dans une armoire approuvée).	●	▲	▲	☐	
A1.17	Le monte-charge est réservé au personnel (c'est-à-dire interdit au public ou aux traiteurs).	●	▲	▲	☐	
A1.18	Les escaliers de secours sont entièrement fermés dans les bâtiments à étages multiples.	●	♦	♦	☐	
Électricité						
E1.01	Les entrées principales sont éclairées de l'extérieur.	●	▲	▲	☐	
E1.02	Les systèmes d'éclairage extérieur sont à l'épreuve du vandalisme.	●	▲	▲	☐	
E1.03	Le système d'alarme anti-intrusion est surveillé 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.	●	♦	♦	☐	
E1.04	Les fenêtres situées au niveau du sol sont protégées contre les intrusions (par exemple la détection de bris de verre, des serrures fonctionnelles et des barreaux).	●	▲	♦	☐	
E1.05	Les puits de lumière sont dotés d'un système d'alarme ou de barreaux de sécurité.	●	▲	▲	☐	
E1.06	Les entrées et les sorties principales du bâtiment sont surveillées par caméra de télévision en circuit fermé.	●	▲	♦	☐	
E1.07	Les espaces accueillant des collections sont surveillés par caméra de télévision en circuit fermé.	●	▲	▲	☐	
E1.08	Des capteurs à contact sont installés sur toutes les portes extérieures.	●	♦	♦	☐	
E1.09	Le système d'alarme de sécurité est doté d'une alimentation sans interruption.	●	♦	♦	☐	
E1.10	Un système d'alarme incendie (avec détecteurs de fumée ou de chaleur) est installé dans l'ensemble du bâtiment. Le système doit être homologué par les Laboratoires des assureurs du Canada et installé conformément aux normes en vigueur.	●	♦	♦	☐	
E1.11	Le système d'alarme incendie s'accompagne d'une ligne téléphonique lui étant réservé, qui est supervisée pour détecter d'éventuelles coupures, mises à la terre ou pannes.	●	▲	▲	☐	
E1.12	Le système d'alarme incendie est surveillé 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.	●	♦	♦	☐	
E1.13	Le système d'alarme incendie fonctionne sur une alimentation de secours en cas de panne d'électricité.	●	♦	♦	☐	
E1.14	Un panneau annonciateur d'alarme incendie a été installé.	●	♦	♦	☐	
E1.15	Les portes coupe-feu laissées ouvertes sont munies de dispositifs de fermeture automatique.	●	♦	♦	☐	
Mécanique						
M1.01	Un système d'extinction d'incendie automatique est installé dans l'ensemble du bâtiment.	●	▲	▲	☐	
M1.02	Le système d'extinction d'incendie automatique est conçu et installé conformément aux normes applicables (par exemple la norme NFPA 13).	●	♦	♦	☐	

N°	Caractéristique	Recommandée par l'ICC	Obligatoire		La caractéristique est comprise √	Commentaires
			Désignation de la catégorie A	Indemnisation		
M1.03	Le système de circulation d'air s'arrête automatiquement en cas d'incendie.	●	▲	♦	☐	
M1.04	Le système de CVC fonctionne avec une redondance intégrée.	●			☐	
M1.05	La pression globale du bâtiment par rapport à l'extérieur est adaptée aux conditions climatiques locales.	●			☐	
M1.06	Le filtre à particules de l'étape finale est, au minimum, coté MERV 12.	●	▲	▲	☐	
M1.07	Les installations situées dans des régions où prévalent de fortes concentrations de polluants disposent d'un système de filtration adapté.	●	▲	▲	☐	
2a. Réserves						
Architecture						
A2a.01	La réserve n'est pas située au sous-sol, particulièrement si le bâtiment a été construit en zone inondable.	●	▲	▲	☐	
A2a.02	Les murs des espaces climatisés ne donnent pas sur l'extérieur. Sinon, ces murs sont isolés et dotés de pare-vapeur continus sur toute leur surface.	●	▲	▲	☐	
A2a.03	Il n'y a aucune fenêtre.	●	▲	▲	☐	
A2a.04	L'espace qu'occupe la réserve est rectangulaire (aucun mur arrondi ou polygonal).	●			☐	
A2a.05	Les portes d'accès menant à un espace climatisé sont dotées de joints d'étanchéité haute performance.	●			☐	
A2a.06	Deux séries de portes (sas) séparent les espaces climatisés de ceux qui ne le sont pas.	●			☐	
A2a.07	La hauteur libre est suffisante.	●			☐	
A2a.08	Les vernis et revêtements choisis pour les réserves sont sûrs pour les objets. La durée minimale de séchage de quatre jours est respectée.	●			☐	
A2a.09	Il n'y a pas de moquette.	●	▲	▲	☐	
A2a.10	Les surfaces en béton exposées sont scellées ou peintes.	●			☐	
A2a.11	Les murs, les plafonds, les portes et la quincaillerie peuvent résister au feu pendant au moins 60 minutes.	●	♦	♦	☐	
A2a.12	Des extincteurs d'incendie sont à portée de main.	●	♦	♦	☐	
A2a.13	Les pellicules de nitrate de cellulose sont mises en réserve de façon adéquate.	●	♦	▲	☐	
A2a.14	Au moins 10 % d'espace est disponible pour l'expansion des collections.	●	▲	▲	☐	
A2a.15	La réserve n'est pas surmontée d'un toit plat.	●			☐	
A2a.16	La réserve ne comprend aucun tuyau suspendu et n'est pas située sous des espaces abritant des toilettes, des cuisines, des appareils de traitement de l'air ou des salles mécaniques.	●	▲	▲	☐	
A2a.17	L'emplacement de la réserve est séparé des aires qui pourraient contenir des aliments ou des déchets alimentaires (aires de préparation, postes pour les traiteurs, cuisines, salles destinées aux ordures).	●	♦	♦	☐	
A2a.18	Les objets sont mis en réserve au moins 10 cm à 15 cm au-dessus du sol.	●	▲	▲	☐	

N°	Caractéristique	Recommandée par l'ICC	Obligatoire		La caractéristique est comprise √	Commentaires
			Désignation de la catégorie A	Indemnisation		
A2a.19	Les portes sont pleines, de préférence en acier, et comportent des charnières dont les gonds ne s'enlèvent pas et un pêne dormant à clés séparées.	●	▲	▲	☐	
Électricité						
E2a.01	Il est possible d'éteindre les lumières lorsque l'espace est inoccupé.	●	▲	▲	☐	
E2a.02	Les sources d'éclairage émettent peu de rayons UV (maximum de 10 µW/lm) ou n'en émettent pas du tout. À cet égard, on utilise des sources d'éclairage à faible ou sans émission de rayons UV (par exemple DEL ou tubes fluorescents à faible rayonnement UV) ou des filtres anti UV qui excluent jusqu'à 400 nm.	●	▲	▲	☐	
E2a.03	Il y a des dispositifs permettant la détection de mouvement (pour la sécurité).	●	♦	♦	☐	
E2a.04	Des caméras de télévision en circuit fermé surveillent les entrées et sorties des personnes.	●		▲	☐	
E2a.05	Les portes sont munies de capteurs à contact.	●	♦	♦	☐	
E2a.06	Les réserves sont dotées d'un système d'alarme qui peut être activé durant les heures d'ouverture au public.	●			☐	
E2a.07	Il y a un système d'accès par carte électronique (ou l'équivalent).	●			☐	
E2a.08	Les réserves situées sous le niveau du sol ou exposées à des conduites d'eau sont dotées de détecteurs d'eau au niveau du plancher branchés au système d'alarme.	●	▲	▲	☐	
E2a.09	Les réserves situées au niveau du sol, dans le cas d'une construction dalle sur sol, sont dotées de détecteurs d'eau au niveau du plancher branchés au système d'alarme.	●			☐	
E2a.10	Les réserves occupent une zone distincte sur le panneau annonciateur d'alarme incendie.	●			☐	
E2a.11	Il y a des détecteurs de fumée reliés au système d'alarme incendie.	●	♦	♦	☐	
Mécanique						
M2a.01	Le climat (température et HR) élimine tous les risques élevés pour la collection.	●	♦	♦	☐	
M2a.02	Au minimum, l'établissement respecte la spécification B de l'ASHRAE pour les biens culturels des classes 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 8.		♦	s/o	☐	
M2a.03	Au minimum, l'établissement respecte la spécification B de l'ASHRAE ou applique la mise en réserve au frais, au froid ou sous le point de congélation pour les biens culturels de la classe 7 (matériel d'archives).		♦	s/o	☐	
M2a.04	Il est possible de mettre en réserve au frais, au froid ou sous le point de congélation les biens culturels de la classe 9 (collections audiovisuelles).		♦	s/o	☐	
M2a.05	Au minimum, l'établissement respecte les exigences des prêteurs en matière de contrôle du climat.	●			☐	
M2a.06	Au minimum, l'établissement respecte la spécification A1 ou A2 de l'ASHRAE.			♦	☐	
M2a.07	Le filtre à particules de l'étape finale est, au minimum, coté MERV 12.	●	▲	▲	☐	
M2a.08	Les installations situées dans des régions où prévalent de fortes concentrations de polluants disposent d'un système de filtration adapté.	●	▲	▲	☐	
M2a.09	La présence de conduits d'air est réduite au minimum dans les réserves.	●			☐	

N°	Caractéristique	Recommandée par l'ICC	Obligatoire		La caractéristique est comprise √	Commentaires
			Désignation de la catégorie A	Indemnisation		
M2a.10	Les capteurs de mesure de l'HR et de la température sont installés dans tous les espaces, et pas seulement dans les conduits de reprise.	●	▲	▲	☐	
M2a.11	Aucun capteur de mesure de l'HR et de la température n'est situé près de portes ouvertes, devant des évents, sur des murs extérieurs ou en plein soleil.	●			☐	
M2a.12	Il est possible de prendre des mesures du climat à des intervalles fréquents, par exemple aux 20 minutes, puis de télécharger les données et de les archiver en vue d'une interprétation ultérieure.	●	♦	♦	☐	
M2a.13	Des siphons de sol et une pompe de puisard sont installés dans les réserves situées au sous-sol ou exposées à des conduites d'eau. Le système est aussi muni de dispositifs antirefoulement.	●	♦	▲	☐	
M2a.14	Des siphons de sol sont installés dans les réserves situées au niveau du sol dans le cas de constructions dalle sur sol. Le système est aussi muni de dispositifs antirefoulement.	●			☐	
M2a.15	Le bâtiment est doté d'un système d'extinction d'incendie automatique.	●	▲	▲	☐	
Structure						
S2a.01	Le plancher peut supporter le poids de la collection et du mobilier pour la mise en réserve.	●			☐	
S2a.02	Le bâtiment dispose de mécanismes et de caractéristiques structurelles appropriés pour garantir la sécurité des objets mis en réserve.	●			☐	
S2a.03	Les collections sont protégées contre les effets des tremblements de terre dans les zones présentant un risque élevé d'activité sismique.	●	♦	♦	☐	

2b. Locaux de soutien des collections

(ateliers, préparation des collections, espaces de quarantaine, etc.)

Architecture						
A2b.01	Les murs des espaces climatisés ne donnent pas sur l'extérieur. Sinon, ces murs sont isolés et dotés de pare-vapeur continus sur toute leur surface.	●			☐	
A2b.02	Les portes d'accès menant à un espace climatisé sont dotées de joints d'étanchéité haute performance.	●			☐	
A2b.03	Deux séries de portes (sas) séparent les espaces climatisés de ceux qui ne le sont pas.	●			☐	
A2b.04	La hauteur libre est suffisante.	●			☐	
A2b.05	Les vernis et revêtements choisis pour les locaux sont sûrs pour les objets. La durée minimale de séchage de quatre jours est respectée.	●			☐	
A2b.06	Il n'y a pas de moquette.	●			☐	
A2b.07	Les surfaces en béton exposées sont scellées ou peintes.	●			☐	
A2b.08	Des extincteurs d'incendie sont à portée de main.	●	♦		☐	
A2b.09	Les locaux de soutien ne comprennent aucun tuyau suspendu et ne sont pas situés sous des espaces abritant des toilettes, des cuisines, des appareils de traitement de l'air ou des salles mécaniques.	●			☐	
A2b.10	Les ateliers où l'on génère de la poussière sont bien étanches et équipés d'un système d'extraction ou de filtration locale.	●			☐	

N°	Caractéristique	Recommandée par l'ICC	Obligatoire		La caractéristique est comprise √	Commentaires
			Désignation de la catégorie A	Indemnisation		
A2b.11	L'emplacement de tous les espaces qui pourraient accueillir des objets est séparé des aires qui pourraient contenir des aliments ou des déchets alimentaires (aires de préparation, postes pour les traiteurs, cuisines, salles destinées aux ordures).	●	♦	♦	☐	
Électricité						
E2b.01	Il est possible d'éteindre les lumières lorsque l'espace est inoccupé.	●			☐	
E2b.02	Les sources d'éclairage émettent peu de rayons UV (maximum de 10 µW/lm) ou n'en émettent pas du tout. À cet égard, l'établissement utilise des sources d'éclairage à faible ou sans émission de rayons UV (par exemple DEL ou tubes fluorescents à faible rayonnement UV) ou des filtres anti UV qui excluent jusqu'à 400 nm.	●			☐	
E2b.04	Le bâtiment est doté de dispositifs permettant la détection de mouvement (pour la sécurité).	●			☐	
E2b.05	Le bâtiment est doté de caméras de télévision en circuit fermé.	●			☐	
E2b.06	Des capteurs à contact sont installés sur les portes et les fenêtres à châssis mobile.	●			☐	
E2b.07	Les locaux situés sous le niveau du sol ou exposés à des conduites d'eau sont dotés de détecteurs d'eau au niveau du plancher qui sont reliés au système d'alarme.	●			☐	
E2b.08	Le bâtiment est doté de détecteurs de fumée reliés au système d'alarme incendie.	●			☐	
Mécanique						
M2b.01	Le filtre à particules de l'étape finale est, au minimum, coté MERV 12.	●			☐	
M2b.02	Les installations situées dans des régions où prévalent de fortes concentrations de polluants disposent d'un système de filtration adapté.	●			☐	
M2b.03	S'il y a de grandes quantités de matériaux moisis, des mesures spéciales permettent de limiter la propagation de spores à l'ensemble des installations (filtration spéciale, pression négative, sas).	●			☐	
M2b.04	Les ateliers fonctionnent en pression négative.	●			☐	
M2b.05	Les laboratoires de conservation, les salles de préparation des collections, les espaces de quarantaine et les autres espaces où le personnel travaille sur des objets de collection ont le même climat que les réserves et les aires d'exposition.	●	▲		☐	
M2b.06	Les espaces comme les corridors qui relient les espaces où des objets de collection pourraient être présents ont le même climat que les réserves et les aires d'exposition.	●	▲		☐	
M2b.07	Les capteurs de mesure de l'HR et de la température sont installés dans tous les espaces, et pas seulement dans les conduits de reprise.	●			☐	
M2b.08	Aucun capteur de l'HR et de la température n'est situé près de fenêtres, près de portes ouvertes, devant des évents, sur des murs extérieurs ou en plein soleil.	●			☐	
M2b.09	Il est possible de prendre des mesures du climat à des intervalles fréquents, par exemple aux 20 minutes, puis de télécharger les données et de les archiver en vue d'une interprétation ultérieure.	●			☐	

N°	Caractéristique	Recommandée par l'ICC	Obligatoire		La caractéristique est comprise √	Commentaires
			Désignation de la catégorie A	Indemnisation		
M2b.10	Des siphons de sol et une pompe de puisard sont installés dans les espaces accueillant des collections qui sont situés au sous-sol ou exposés à des conduites d'eau. Le système est aussi muni de dispositifs antirefoulement.	●			☐	
Structure						
S2b.01	Le plancher peut supporter le poids des objets.	●			☐	
S2b.02	Les collections sont protégées contre les effets des tremblements de terre dans les zones présentant un risque élevé d'activité sismique.	●			☐	
# 3. Aires d'exposition						
Architecture						
A3.01	Si le bâtiment se trouve en zone inondable, les aires d'exposition ne sont pas situées en dessous du niveau qu'attendrait vraisemblablement l'eau en cas d'inondation.	●		▲	☐	
A3.02	Les murs des espaces climatisés ne donnent pas sur l'extérieur. Sinon, ces murs sont isolés et dotés de pare-vapeur continus sur toute leur surface.	●	▲	▲	☐	
A3.03	Il n'y a aucun mur vitré, aucune grande fenêtre et aucun puits de lumière.	●	▲	▲	☐	
A3.04	Les aires d'exposition individuelles ou les groupes d'aires d'exposition sont séparés des autres espaces au moyen de portes.		♦	♦	☐	
A3.05	Les portes d'accès menant à un espace climatisé sont dotées de joints d'étanchéité haute performance.	●			☐	
A3.06	Deux séries de portes (sas) séparent les espaces climatisés de ceux qui ne le sont pas.	●			☐	
A3.07	La hauteur libre est suffisante.	●			☐	
A3.08	Salles : les vernis et revêtements choisis sont sûrs pour les objets. La durée minimale de séchage de quatre jours est respectée.	●		♦	☐	
A3.09	Vitrines d'exposition : les vernis et revêtements choisis sont sûrs pour les objets. La durée minimale de séchage de quatre semaines est respectée.	●		♦	☐	
A3.10	Il n'y a pas de moquette.	●	▲	▲	☐	
A3.11	Les surfaces en béton exposées sont scellées ou peintes.	●			☐	
A3.12	Les aires d'exposition individuelles ou les groupes d'aires d'exposition sont comprises dans un compartiment pouvant résister au feu pendant au moins 60 minutes.	●	▲	▲	☐	
A3.13	Des extincteurs d'incendie sont à portée de main.	●	♦	♦	☐	
A3.14	L'emplacement des aires d'exposition est séparé des aires qui pourraient contenir des aliments ou des déchets alimentaires (aires de préparation, postes pour les traiteurs, cuisines, salles destinées aux ordures).	●	♦	♦	☐	
A3.15	Les aires d'exposition ne comprennent aucun tuyau suspendu et ne sont pas situés sous des espaces abritant des toilettes, des cuisines, des appareils de traitement de l'air ou des salles mécaniques.	●			☐	
A3.16	Les aires d'exposition ne comportent aucune sortie directe vers l'extérieur.	●	▲	▲	☐	

N°	Caractéristique	Recommandée par l'ICC	Obligatoire		La caractéristique est comprise √	Commentaires
			Désignation de la catégorie A	Indemnisation		
Électricité						
E3.01	Il est possible d'assurer un niveau d'éclairement aussi bas que 50 lux (certains prêteurs exigent même un niveau plus bas pour les objets très photosensibles).	●			☐	
E3.02	Les sources d'éclairage émettent peu de rayons UV (maximum de 10 µW/lm) ou n'en émettent pas du tout. À cet égard, l'établissement utilise des sources d'éclairage à faible ou sans émission de rayons UV (par exemple DEL ou tubes fluorescents à faible rayonnement UV) ou des filtres anti UV qui excluent jusqu'à 400 nm.	●			☐	
E3.03	Les appareils d'éclairage ont un IRC supérieur à 90 et un R9 d'au moins 50 pour une lumière de bonne qualité ou d'au moins 90 pour une lumière d'excellente qualité.	●			☐	
E3.04	Le bâtiment est doté de dispositifs permettant la détection de mouvement (pour la sécurité).	●	♦	♦	☐	
E3.05	Le bâtiment est doté de caméras de télévision en circuit fermé.	●	▲	♦	☐	
E3.06	Les portes sont munies de capteurs à contact.	●	▲	▲	☐	
E3.07	Le bâtiment est doté d'un système d'accès par carte électronique (ou l'équivalent).	●			☐	
E3.08	Les issues de secours sont protégées par un système d'alarme 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Dans le cas où une sortie directe des aires d'exposition vers l'extérieur est inévitable, une sortie retardée est prévue lorsque le permettent le *Code national du bâtiment* du Canada ou d'autres codes.	●		♦	☐	
E3.09	Le bâtiment est doté de détecteurs de fumée reliés au système d'alarme incendie.	●	♦	♦	☐	
Mécanique						
M3.01	Le climat élimine tous les risques élevés pour la majeure partie de la collection.	●	♦	♦	☐	
M3.02	Au minimum, l'établissement respecte la spécification B de l'ASHRAE pour les biens culturels des classes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8.		♦	s/o	☐	
M3.03	Au minimum, l'établissement respecte les exigences des prêteurs en matière de contrôle du climat.			♦	☐	
M3.04	Le filtre à particules de l'étape finale est, au minimum, coté MERV 12.	●	▲	▲	☐	
M3.05	Les installations situées dans des régions où prévalent de fortes concentrations de polluants disposent d'un système de filtration adapté.	●	▲	▲	☐	
M3.06	Les capteurs de mesure de l'HR et de la température sont installés dans tous les espaces, et pas seulement dans les conduits de reprise.	●			☐	
M3.07	Aucun capteur de mesure de l'HR et de la température n'est situé près de portes ouvertes, devant des évents, sur des murs extérieurs ou en plein soleil.	●			☐	
M3.08	Il est possible de prendre des mesures du climat à des intervalles fréquents, par exemple aux 20 minutes, puis de télécharger les données et de les archiver en vue d'une interprétation ultérieure.	●	♦	♦	☐	
M3.09	Chaque espace dispose de commandes indépendantes qui peuvent être ajustées en fonction des charges d'occupation ou des exigences du prêteur.	●			☐	
M3.10	Le bâtiment est doté d'un système d'extinction d'incendie automatique.	●	▲	▲	☐	

N°	Caractéristique	Recommandée par l'ICC	Obligatoire		La caractéristique est comprise √	Commentaires
			Désignation de la catégorie A	Indemnisation		
Structure						
S3.01	Le plancher peut supporter le poids des objets exposés.	●			☐	
S3.02	Des caractéristiques structurelles appropriées permettent l'installation sécuritaire des objets exposés.	●			☐	
S3.03	Les collections sont protégées contre les effets des tremblements de terre dans les zones présentant un risque élevé d'activité sismique.	●	♦	♦	☐	
# 4. Salles de lectures des collections						
Architecture						
A4.01	Les murs des espaces climatisés ne donnent pas sur l'extérieur. Sinon, ces murs sont isolés et dotés de pare-vapeur continus sur toute leur surface.	●	▲	s/o	☐	
A4.02	Il n'y a aucun mur vitré, aucune grande fenêtre et aucun puits de lumière.	●	▲	s/o	☐	
A4.03	Les portes d'accès menant à un espace climatisé sont dotées de joints d'étanchéité haute performance.	●		s/o	☐	
A4.04	Deux séries de portes (sas) séparent les espaces climatisés de ceux qui ne le sont pas.	●		s/o	☐	
A4.05	Salles : les vernis et revêtements choisis sont sûrs pour les objets. La durée minimale de séchage de quatre jours est respectée.	●		s/o	☐	
A4.06	Il n'y a pas de moquette.	●	▲	s/o	☐	
A4.07	Les surfaces en béton exposées sont scellées ou peintes.	●		s/o	☐	
A4.08	Les salles de lecture sont comprises dans un compartiment pouvant résister au feu pendant au moins 60 minutes.	●	♦	s/o	☐	
A4.09	Des extincteurs d'incendie sont à portée de main.	●	♦	s/o	☐	
A4.10	L'emplacement des salles de lecture est séparé des aires qui pourraient contenir des aliments ou des déchets alimentaires (aires de préparation, postes pour les traiteurs, cuisines, salles destinées aux ordures).	●	♦	s/o	☐	
A4.11	Les salles de lecture ne comprennent aucun tuyau suspendu et ne sont pas situés sous des espaces abritant des toilettes, des cuisines, des appareils de traitement de l'air ou des salles mécaniques.	●		s/o	☐	
A4.12	Les salles de lecture ne comportent aucune sortie directe vers l'extérieur.	●	▲	s/o	☐	
Électricité						
E4.01	Les sources d'éclairage émettent peu de rayons UV (maximum de 10 µW/lm) ou n'en émettent pas du tout. À cet égard, l'établissement utilise des sources d'éclairage à faible ou sans émission de rayons UV (par exemple DEL ou tubes fluorescents à faible rayonnement UV) ou des filtres anti UV qui excluent jusqu'à 400 nm.	●		s/o	☐	
E4.02	Le bâtiment est doté de dispositifs permettant la détection de mouvement (pour la sécurité).	●	♦	s/o	☐	
E4.03	Le bâtiment est doté de caméras de télévision en circuit fermé.	●	▲	s/o	☐	
E4.04	Les portes sont munies de capteurs à contact.	●	▲	s/o	☐	
E4.05	Le bâtiment est doté d'un système d'accès par carte électronique (ou l'équivalent).	●		s/o	☐	

N°	Caractéristique	Recommandée par l'ICC	Obligatoire		La caractéristique est comprise √	Commentaires
			Désignation de la catégorie A	Indemnisation		
E4.06	Les issues de secours sont protégées par un système d'alarme 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Dans le cas où une sortie directe des aires d'exposition vers l'extérieur est inévitable, une sortie retardée est prévue lorsque le permettent le Code national du bâtiment du Canada ou d'autres codes.	●		s/o	☐	
E4.07	Le bâtiment est doté de détecteurs de fumée reliés au système d'alarme incendie.	●	♦	s/o	☐	
Mécanique						
M4.01	Le climat élimine tous les risques élevés pour la majeure partie de la collection.	●	♦	s/o	☐	
M4.02	Au minimum, l'établissement respecte la spécification B de l'ASHRAE pour les biens culturels de la classe 7.		▲	s/o	☐	
M4.03	Le filtre à particules de l'étape finale est, au minimum, coté MERV 12.	●	▲	s/o	☐	
M4.04	Les installations situées dans des régions où prévalent de fortes concentrations de polluants disposent d'un système de filtration adapté.	●	▲	s/o	☐	
M4.05	Les capteurs de mesure de l'HR et de la température sont installés dans tous les espaces, et pas seulement dans les conduits de reprise.	●		s/o	☐	
M4.06	Aucun capteur de mesure de l'HR et de la température n'est situé près de fenêtres, près de portes ouvertes, devant des évents, sur des murs extérieurs ou en plein soleil.	●		s/o	☐	
M4.07	Il est possible de prendre des mesures du climat à des intervalles fréquents, par exemple aux 20 minutes, puis de télécharger les données et de les archiver en vue d'une interprétation ultérieure.	●	▲	s/o	☐	
M4.08	Chaque espace dispose de commandes indépendantes qui peuvent être ajustées en fonction des charges d'occupation ou des exigences du prêteur.	●		s/o	☐	
M4.09	Le bâtiment est doté d'un système d'extinction d'incendie automatique.	●	▲	s/o	☐	
Structure						
S4.01	Les collections sont protégées contre les effets des tremblements de terre dans les zones présentant un risque élevé d'activité sismique.	●	♦	s/o	☐	

5. Quai de chargement

Architecture						
A5.01	Le quai de chargement est conçu de manière à pouvoir accueillir le plus gros des camions qu'utilise l'établissement.	●	▲	▲	☐	
A5.02	Le quai de chargement est entièrement fermé et peut accueillir le plus gros des camions qu'utilise l'établissement.	●	▲	▲	☐	
A5.03	S'il n'est pas entièrement fermé, le quai de chargement est muni d'un abri.	●	▲	▲	☐	
A5.04	Le quai est doté d'un niveleur de quai ou d'une table élévatrice à ciseaux.	●	▲	▲	☐	
A5.05	Les portes donnant sur l'extérieur sont dotées de joints d'étanchéité haute performance à l'épreuve des ravageurs.	●			☐	

N°	Caractéristique	Recommandée par l'ICC	Obligatoire		La caractéristique est comprise √	Commentaires
			Désignation de la catégorie A	Indemnisation		
A5.06	Il n'y a aucun bac ou aucune benne à ordures à l'intérieur du quai du chargement.	●	▲	▲	☐	
Électricité						
E5.01	Des dispositifs permettant la détection de mouvement (pour la sécurité) sont installés dans les aires de réception.	●	♦	♦	☐	
E5.02	Le bâtiment est doté de caméras de télévision en circuit fermé.	●	▲	♦	☐	
E5.03	Des capteurs à contact sont installés sur les portes extérieures et les portes de garage.		▲	▲	☐	
E5.04	Le bâtiment est doté de détecteurs de fumée ou de chaleur reliés au système d'alarme incendie	●	♦	♦	☐	
Mécanique						
M5.01	L'intérieur est chauffé en hiver.	●			☐	

Bibliographie

American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers. « Museums, Galleries, Archives and Libraries », dans *ASHRAE Handbook: Heating, Ventilating and Air-Conditioning Applications*, SI Edition, Atlanta (Géorgie), ASHRAE, 2023, p. 24.1-24.47.

Maximea, H. « Planning for Collections Storage », dans *Manual of Museum Planning: Sustainable Space, Facilities and Operations* (sous la direction de B. Lord, G. Dexter Lord et L. Martin), Lanham (Maryland), AltaMira Press, 2012, p. 250-285.

Tétreault, J. « Sustainable Use of Coatings in Museums and Archives – Some Critical Observations » (format PDF; en anglais seulement), *e-Preservation Science*, vol. 43 (2011), p. 39-48.

Lectures supplémentaires

Association canadienne de normalisation. CSA S832 :14 (R2019), *Réduction du risque sismique associé à la défaillance des composants fonctionnels et opérationnels des bâtiments (CFO) dans les bâtiments*, Toronto (Ontario), Association canadienne de normalisation, 2019.

Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies. *Code national du bâtiment – Canada 2020*, Ottawa (Ontario), Conseil national de recherches Canada, 2020.

Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies. *Code national de la plomberie – Canada 2020*, Ottawa (Ontario), Conseil national de recherches Canada, 2020.

Institut canadien de conservation. Agents de détérioration, Ottawa (Ontario), Institut canadien de conservation, s. d.

Institut canadien de conservation. Bulletins techniques de l'ICC, Ottawa (Ontario), Institut canadien de conservation, s. d.

Institut canadien de conservation. Notes de l'ICC, Ottawa (Ontario), Institut canadien de conservation, s. d.

Institut canadien de conservation. Plan de préservation des collections patrimoniales : Stratégies pour éviter ou limiter les dommages, Ottawa (Ontario), Institut canadien de conservation, s. d.

Michalski, S. *Lignes directrices sur le climat*, Ottawa (Ontario), Institut canadien de conservation, 2025.

Tétreault, J. « Fire Risk Assessment for Collections in Museums » (en anglais seulement), *Journal de l'Association canadienne pour la conservation et la restauration*, vol. 33 (2008), p. 3-21.