



**Norme
internationale**

ISO 11799

**Information et documentation —
Exigences pour le stockage des
documents d'archives et de
bibliothèques**

*Information and documentation — Document storage
requirements for archive and library materials*

**Troisième édition
2024-09**

iTeh Standards
standards.itih.ai
Document Preview

[ISO 11799:2024](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/05204cca-90fe-4587-8878-3db636580e75/iso-11799-2024)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/05204cca-90fe-4587-8878-3db636580e75/iso-11799-2024>

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 11799:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/05204cca-90fe-4587-8878-3db636580e75/iso-11799-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/05204cca-90fe-4587-8878-3db636580e75/iso-11799-2024>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2024

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Durabilité — Stockage et conservation des collections	3
4.1 Généralités	3
4.2 Spécification des espaces/conditions de stockage	3
5 Planification de la conception	4
5.1 Identifier les participants à la conception	4
5.2 Établir les priorités en matière de conception	4
5.3 Établir les spécifications en matière de conception	5
5.4 Appréciation du risque	5
5.4.1 Généralités	5
5.4.2 Phénomènes dangereux pour les collections	6
5.4.3 Appréciation du risque sur le site	6
5.5 Emplacement du magasin à l'intérieur de la structure	8
5.6 Considérations relatives au stockage souterrain	8
6 Matériaux de construction et assemblage	9
6.1 Structure du bâtiment et protection de l'environnement	9
6.1.1 Généralités	9
6.1.2 Isolation et stabilité thermique (Thermique)	9
6.1.3 Étanchéité à l'air	10
6.1.4 Hygroscopicité/perméabilité (Vapeur)	10
6.1.5 Pressurisation de l'air et magasins	10
6.1.6 Modélisation	11
6.2 Matériaux de construction et stabilité	11
6.2.1 Généralités	11
6.2.2 Fondations et dalles porteuses	11
6.2.3 Extérieur	12
6.2.4 Toit	12
6.2.5 Intérieur — Généralités	13
6.2.6 Finitions intérieures	14
6.2.7 Dégazage des matériaux de construction	14
6.2.8 Équilibrage du bâtiment	15
6.2.9 Planchers	15
6.3 Systèmes mécaniques/CVC	16
6.3.1 Généralités	16
6.3.2 Localisation de l'équipement	16
6.3.3 Conception et dispositions constructives	16
6.4 Sûreté	19
6.4.1 Généralités	19
6.4.2 Protection contre les intrusions	19
6.4.3 Portes et voies de circulation	20
6.4.4 Services	20
6.4.5 Fenêtres	20
7 Considérations relatives au mobilier et à l'éclairage	20
7.1 Mobilier	20
7.1.1 Généralités	20
7.1.2 Exigences relatives aux matériaux	21
7.1.3 Configuration du mobilier selon les conditions ambiantes du magasin	21
7.1.4 Types de mobilier de stockage	22

7.1.5	Systèmes de rayonnages mobiles	22
7.2	Éclairage.....	23
7.2.1	Généralités.....	23
7.2.2	Magasin.....	24
7.2.3	Sources lumineuses artificielles.....	24
7.2.4	Sources de lumière naturelle.....	25
7.2.5	Stratégies d'atténuation au niveau des collections pour réduire l'exposition à la lumière dans les magasins existants.....	26
8	Surveillance de l'environnement.....	26
8.1	Généralités.....	26
8.2	Méthodologie.....	27
8.2.1	Généralités.....	27
8.2.2	Équipement.....	27
8.2.3	Déploiement et taux d'échantillonnage.....	27
8.2.4	Conservation et analyse des données.....	28
8.2.5	Autres sources de données.....	28
9	Phénomènes dangereux pour les collections liés au bâtiment.....	28
9.1	Considérations relatives aux nuisibles.....	28
9.2	Considérations relatives à l'eau.....	29
9.3	Prévention et protection contre l'incendie.....	29
9.3.1	Généralités.....	29
9.3.2	Appréciation du risque d'incendie.....	30
9.3.3	Protection structurale contre l'incendie.....	30
9.3.4	Réduire les risques d'incendie dans un système électrique.....	32
9.3.5	Réduire les risques d'incendie dans la centrale et l'équipement de ventilation.....	32
9.3.6	Détection et lutte contre l'incendie.....	32
9.4	Sismique.....	34
9.5	Électricité/alimentation électrique de secours.....	34
9.5.1	Généralités.....	34
9.5.2	Alimentation de secours.....	34
10	Archives des installations et maintenance.....	35
10.1	Archives des installations.....	35
10.2	Maintenance.....	35
Annexe A (informative) Systèmes automatiques de lutte contre l'incendie.....		36
Annexe B (informative) Conditions climatiques recommandées pour la conservation à long terme des documents d'archives et de bibliothèques.....		38
Annexe C (informative) Transitions environnementales pour les documents.....		42
Bibliographie.....		44

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 46, *Information et documentation*, sous-comité SC 10, *Exigences pour le stockage et la conservation des documents*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 11799:2015), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- contenu actualisé afin de refléter les normes/rapports techniques ISO publiés après la deuxième édition, dont l'ISO/TR 19814 et l'ISO/TR 19815;
- plus de détails et de recommandations concernant les exigences et des considérations relatives aux bâtiments.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

Les archives et les bibliothèques sont des institutions mises en place pour rassembler, conserver et rendre accessibles les documents en vue de leur consultation.

Quel que soit leur lieu de stockage, les fonds d'archives et de bibliothèques contiennent généralement des documents et des formats de nature variée. Ces collections sont principalement constituées de documents sur support papier, parchemins, feuilles de palmier, papyrus, et incluent généralement aussi des documents photographiques, audiovisuels et numériques sur différents types de support (mécaniques, photographiques, magnétiques, optiques). Tous ces documents requièrent des conditions de stockage spécifiques pour assurer leur conservation à long terme et leur accès. Il est à noter que la séparation par type de support est rarement possible dans les contextes de conservation d'archives et de bibliothèques, et que la plupart des fonds regrouperont un large éventail de matériaux.

NOTE Voir l'ISO 18934^[3] et l'ISO 18911^[4] au sujet du stockage de documents spécifiques.

Sur un certain nombre de points, les réglementations nationales ou régionales en matière de construction peuvent couvrir des sujets tels que la construction, la sécurité et la sûreté des bâtiments publics et des bâtiments abritant des objets de valeur (précautions contre l'incendie, issues de secours, sûreté face aux risques sismiques, vols, cambriolages, actes terroristes, etc.), ainsi que les services et équipements à usage professionnel. Pour cette raison, le présent document évite de donner des règles et des règlements détaillés sur ces aspects, excepté pour recommander ce qui peut être ajouté à ces exigences.

Le présent document présente certains faits et règles générales à prendre en considération lors de la conception d'un magasin destiné à cet usage, de la transformation d'un ancien bâtiment prévu à l'origine pour un autre usage ou de la rénovation d'un bâtiment déjà utilisé comme magasin, notamment en termes d'efficacité énergétique et de développement durable. Il en va de même pour les locaux enterrés destinés à devenir des espaces de conservation ou qui sont déjà utilisés comme tels.

Le présent document s'applique à la conservation à long terme des documents d'archives et de bibliothèques. Il prend également en compte le fait que les documents sont stockés et doivent aussi pouvoir être consultés à tout moment. Il est à noter que le présent document porte sur les exigences en matière de conception et de construction des espaces de stockage d'archives et de bibliothèques. L'ISO/TR 19814^[7] et l'ISO/TR 19815^[8] font office de documents complémentaires qui guident les activités et les opérations du programme une fois la structure physique du magasin en place. En tant que tel, le présent document ne traite pas non plus spécifiquement des exigences de conception ou de construction des espaces auxiliaires des zones de stockage des collections (par exemple: stockage des fournitures, zones de réception et espaces de quarantaine). Tout au long du présent document, le terme «magasin» est utilisé pour désigner spécifiquement le local de conservation d'une collection, par opposition à un espace plus large qui peut comprendre un magasin ainsi que d'autres locaux auxiliaires.

Selon la situation climatique et économique des différentes institutions, il peut être difficile de créer et de maintenir des conditions optimales pour la conservation à long terme des documents d'archives et de bibliothèques. Dans ces cas, il est attendu que l'institution choisisse une voie qui réponde au compromis le plus approprié compte tenu des besoins et des ressources. Il convient que les informations qui entrent en ligne de compte dans ces décisions soient fournies avec la documentation générale du projet (voir [5.3](#)) afin d'informer les futurs professionnels des décisions prises et des raisons qui les ont motivées.

Information et documentation — Exigences pour le stockage des documents d'archives et de bibliothèques

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les caractéristiques requises des magasins utilisés pour la conservation à long terme des documents d'archives et de bibliothèques. Il traite de l'implantation, de la construction et de la rénovation des espaces de conservation, ainsi que des installations et des équipements à utiliser aussi bien à l'intérieur qu'autour du bâtiment.

Le présent document est applicable à tous les documents d'archives et de bibliothèques rangés dans des magasins où des documents sur divers supports peuvent être stockés avec des formats sur support papier. Il n'exclut pas la création de zones ou de compartiments séparés à l'intérieur de magasins individuels, où l'environnement peut être contrôlé afin de créer des conditions adaptées aux besoins de documents d'archives spécifiques.

Le présent document ne spécifie pas de lignes directrices relatives à l'exposition ou à la présentation.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1

document d'archives et de bibliothèques

tout type de document conservé dans les archives et les bibliothèques, quel que soit son format physique, principalement les livres, les manuscrits, les dossiers, les cartes et plans, les collections graphiques et d'autres documents composés de papier, mais aussi les parchemins, les papyrus, les films, les documents photographiques, les documents audiovisuels, les documents sur support magnétique et optique, de même que les reliures et les matériaux de protection

3.2

structure du bâtiment

matériaux qui renferment l'intérieur d'un bâtiment, séparent l'intérieur de l'extérieur (murs, plancher et toit) et qui comprennent un certain nombre de matériaux différents qui, ensemble, forment l'enveloppe extérieure du bâtiment

3.3

document

information portée sur un support, ou objet matériel, qui peut être traité(e) comme une unité dans un processus de traitement documentaire

3.4

surveillance de l'environnement

enregistrement et analyse des diverses conditions environnementales – y compris la température, l'humidité relative, la lumière, les vibrations ou d'autres facteurs – qui ont une incidence sur la conservation à long terme des documents des collections

3.5

phénomène dangereux

source de dommage potentiel pour les collections

Note 1 à l'article: Il peut s'agir, à titre d'exemple, de tremblements de terre, d'incendies, de vols ou d'autres événements.

[SOURCE: ISO 21110:2019, 3.7, modifié — «collections» a été spécifié dans la définition; la Note 1 à l'article a été remplacée.]

3.6

conception intégrée

méthode collaborative de conception des bâtiments qui met l'accent sur la prise en compte du bâtiment comme un ensemble interconnecté et interdépendant plutôt que comme une accumulation de composants distincts

Note 1 à l'article: Pour le patrimoine culturel, cela inclut la participation de spécialistes des collections et des espaces en tant que membres de l'équipe de conception.

3.7

espérance de vie

durée pendant laquelle il est prévu que l'information pourra être récupérée dans un système dans des conditions de stockage prolongées

Note 1 à l'article: L'indicateur d'espérance de vie (LED) est une évaluation de la durée de vie des archives exprimée en années, par exemple, «LE-1000» indique qu'il est attendu que les archives soient utilisables pendant 1 000 ans.

[SOURCE: NISO TR01-1995]

3.8

conservation à long terme

stockage, pour une période indéfinie, d'un document à des fins de conservation permanente

[SOURCE: ISO/TR 19815:2018, 3.22]

3.9

maintenance

actions préventives ou correctives permettant d'assurer la fonctionnalité à long terme des magasins et des systèmes qui les maintiennent

[SOURCE: EN 13306:2010]

3.10

magasin

bâtiment, pièce ou espace conçu ou aménagé et utilisé spécifiquement et exclusivement pour la conservation à long terme des *documents d'archives et de bibliothèques* (3.1)

3.11

risque

effet de l'incertitude sur l'atteinte des objectifs; potentiel de dommages causés aux documents des collections par un phénomène dangereux particulier, en fonction de la vraisemblance, de la fréquence ou de l'évolution

Note 1 à l'article: Adapté de l'ISO 21110:2019^[4] et de *Preventive Conservation: Collection Storage*^[5]

4 Durabilité — Stockage et conservation des collections

4.1 Généralités

Conserver le patrimoine d'archives et de bibliothèques pour les générations futures implique des conditions de conservation durables qui présentent très peu de risques pour les collections. Comprendre et réduire autant que possible les coûts d'exploitation, la consommation d'énergie et le potentiel d'émission de carbone liés au maintien indéfini des collections en bon état est essentiel pour leur conservation à long terme, afin de ne pas contribuer à aggraver des phénomènes écologiques et environnementaux dangereux qui risqueraient eux-mêmes de compromettre la pratique et la finalité de la conservation des collections. Il convient que les institutions s'efforcent d'investir dans la construction de structures qui dureront au moins 100 ans, tout en reconnaissant que les systèmes internes (mécanique, éclairage, technologies durables) nécessiteront forcément des réinvestissements sur des cycles d'environ 30 ans. Ce cycle de réinvestissement permet également d'inclure de façon périodique de nouvelles technologies et de nouvelles connaissances scientifiques.

4.2 Spécification des espaces/conditions de stockage

Dans le cadre de la conception ou de l'examen des qualités d'un espace de conservation à accueillir des documents d'archives et de bibliothèques, il faut définir la nature et l'usage de ces documents et identifier en conséquence l'éventail de conditions de conservation sûres. Il est à noter que des recherches récentes ont montré que de nombreux documents d'archives peuvent tolérer certaines plages saisonnières de conditions environnementales sans nuire à leur longévité (voir l'[Annexe B](#)). L'utilisation de ces plages environnementales, associée à un magasinage/emballage approprié des documents (tels que des boîtes, des chemises et des pochettes de qualité archives, le cas échéant), peut réduire la consommation énergétique globale et améliorer la durabilité des espaces de conservation sur le long terme.

Les documents sensibles à la température qui bénéficient de ou nécessitent une conservation à des températures particulièrement basses (par exemple: les supports couleur et films en acétate de cellulose) et les documents très sensibles à l'humidité qui nécessitent un emballage en microclimat sec (par exemple: les bandes magnétiques à base de polyester) doivent être identifiés, emballés et conservés en conséquence dans des micro-environnements de sorte qu'il ne soit pas nécessaire de maintenir constamment des environnements spécifiques tout au long de l'année pour l'ensemble de la collection d'archives et de bibliothèques. Il est à noter que la présente norme ne traite pas des exigences spécifiques liées à la conception des espaces de stockage froids des collections, mais que les spécifications liées à l'enveloppe et au traitement mécanique de ces environnements seront différentes de celles des installations de conservation standard. Les espaces de stockage froids pour la conservation à long terme doivent toujours être séparés de ceux utilisés à des fins de quarantaine (nuisibles, moisissures, etc.).

Une institution qui prévoit de rénover un espace de conservation de collections ou d'en construire un nouveau doit étudier la possibilité de recourir à des conceptions qui intègrent les caractéristiques suivantes:

- des conceptions d'enveloppe et des agencements des sites/espaces qui atténuent ou amortissent la majorité des charges énergétiques externes;
- la possibilité d'un environnement non contrôlé mécaniquement (ou majoritairement non contrôlé mécaniquement) pouvant maintenir des conditions appropriées tout au long de l'année (que ce soit dans un climat saisonnier ou stable);
- une conception offrant un taux de remplissage de collections élevé (c'est-à-dire une conception permettant un stockage optimisé où le volume de documents dans l'espace est significativement plus élevé que le volume d'air libre);
- l'utilisation de dalles en contact avec le sol non isolées qui offrent un puits d'énergie/thermique qui atténue les charges énergétiques des parties hautes;
- des pare-vapeur et joints appropriés et efficaces dans tous les éléments structurels.

5 Planification de la conception

5.1 Identifier les participants à la conception

Tous les projets de construction impliquant la conservation de collections d'archives et de bibliothèques doivent utiliser une approche de «conception intégrée» qui inclut:

- la participation du personnel de l'institution, y compris le personnel chargé de la conservation et/ou de la gestion des collections et le personnel chargé des bâtiments/de l'exploitation;
- des experts externes qualifiés en matière de conception et d'exploitation d'environnements de conservation des collections (au-delà de l'équipe générale d'architecture/ingénierie);
- les disciplines d'architecture et d'ingénierie pertinentes pour le projet concerné.

Il convient que cette implication de l'équipe débute lors de la préconception et de l'établissement des exigences de programmation et se poursuive jusqu'à la construction et à la mise en service finale du bâtiment/des systèmes mécaniques.

La nature et les besoins des espaces de conservation des collections, qu'il s'agisse de nouveaux espaces, de projets de rénovation ou de reconversion, nécessitent un examen attentif des exigences en matière de conception qui soient appropriées aux collections et à un fonctionnement durable; bien que la présente norme fournisse des exigences et des recommandations générales, celles-ci ne peuvent pas être appliquées de façon universelle. Le personnel et les experts externes, qui connaissent parfaitement le contexte existant ainsi que les futurs besoins en matière d'objets de collections, doivent être inclus afin qu'un bon équilibre soit défini entre la conception des espaces de conservation, les questions de durabilité, celles liées à l'intérêt historique ou d'autres paramètres.

Il est à noter que la conception d'un espace de stockage est souvent soumise à l'examen et à l'approbation d'un organisme réglementaire local.

5.2 Établir les priorités en matière de conception

Les priorités en matière de conception des espaces de conservation des archives et des bibliothèques varieront en fonction de l'institution et de ses besoins et ressources spécifiques. Avant que les équipes définissent, ensemble, les spécifications de conception, l'institution doit définir avec soin ses attentes par rapport à différents éléments afin de guider le processus de conception et de construction. Il convient que ces éléments incluent:

- le budget disponible ou les limites budgétaires;
- la qualité des conditions de conservation/longévité de la collection attendue;
- la nécessité d'adopter des environnements de stockage spécifiques (froid, atmosphère sèche, haute sécurité, etc.);
- la taille/l'ampleur des collections à stocker dans chaque environnement de stockage;
- les exigences en matière de durabilité (y compris les matériaux de construction, exploitation, etc.);
- l'atteinte des conditions environnementales cibles;
- la longévité attendue du bâtiment;
- les exigences esthétiques architecturales;
- les attentes en matière d'occupation et les exigences en matière d'accès (public ou réservé au personnel, etc.);
- les exigences en matière de croissance des futures collections;
- la prévention des risques de catastrophes naturelles.

5.3 Établir les spécifications en matière de conception

L'institution doit, avec l'aide de consultants externes et de concepteurs le cas échéant, établir un ensemble initial de spécifications de conception et d'exigences de programmation pour guider le processus de conception et de construction. Cet ensemble doit servir à l'équipe de conception élargie de document d'information initial pour établir les attentes concernant l'installation finie, et il convient qu'il inclue les facteurs abordés à l'Article 6, y compris:

- les plages environnementales de conception de l'espace de conservation ou des espaces de conservation;
- tout système ou exigence à privilégier en matière de:
 - enveloppe du bâtiment;
 - systèmes mécaniques;
 - l'éclairage;
 - suppression du feu;
 - sûreté;
 - plancher;
 - meubles de rangement;
- plan d'implantation et la capacité de stockage prévus;
- caractéristiques opérationnelles ou de contrôle à privilégier.

Les spécifications de conception et les exigences de programmation peuvent être mises à jour tout au long du projet de conception et de construction, sur la base des constatations et des décisions de l'équipe de conception intégrée. La version originale et les versions successives doivent être conservées dans le cadre de la documentation du projet afin d'enregistrer l'intention initiale par rapport à la conception et à la construction finales négociées.

5.4 Appréciation du risque

ISO 11799:2024

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/05204cca-90fe-4587-8878-3db636580e75/iso-11799-2024>

5.4.1 Généralités

Une appréciation du risque doit être effectuée lors du choix de l'emplacement d'un nouveau bâtiment ou d'un nouvel espace abritant des collections patrimoniales, que ce soit à des fins de conservation, d'exposition ou autre. Les sites, bâtiments ou locaux, caves ou souterrains existants qui abritent des collections doivent être réévalués périodiquement en matière d'exposition aux risques, en particulier lorsqu'il est établi que de nouveaux phénomènes dangereux sont apparus. Des informations et des données doivent être recueillies afin de formuler des exigences relatives à l'implantation et à la conception de bâtiments neufs ou rénovés, qui répondent aux normes et réglementations applicables en matière d'environnement, de sûreté, de protection contre les incendies, les inondations, les séismes et les glissements de terrain ainsi qu'en matière d'autres types de protection. Dans le cadre de l'appréciation du risque, il faut inclure la méthodologie et les étapes ci-dessous. Les risques décrits dans les paragraphes suivants doivent être pris en compte lors de:

- la planification, la construction ou la reconversion du bâtiment ou de l'espace abritant des collections (y compris les risques liés aux travaux de construction eux-mêmes, lorsqu'il s'agit d'un bâtiment existant);
- l'équipement du bâtiment; et
- la gestion du bâtiment une fois en service.

NOTE Pour des détails, consulter les normes ISO 21110^[4] et ISO 31000^[6].

5.4.2 Phénomènes dangereux pour les collections

La nature et l'usage des collections à accueillir doivent définir les exigences relatives aux qualités et à la conception d'un bâtiment ou d'un local où elles sont appelées à être installées. L'institution doit identifier les phénomènes dangereux qui affectent ses collections et évaluer la vraisemblance et l'impact de la survenue de ces phénomènes dangereux. Les phénomènes dangereux suivants sont communs aux collections patrimoniales et doivent être évalués:

- incendies;
- eau (approvisionnement en eau potable et évacuation des eaux usées);
- catastrophes naturelles (pluies torrentielles, vents violents, inondations, glissements de terrain, avalanches, tremblements de terre, incendies de forêt, foudre, etc.);
- environnement (interne et externe): température inadaptée/inappropriée, humidité, lumière et pollution, y compris gazeuse et particulaire (voir l'[Annexe B](#) et l'[Annexe C](#) pour des exemples de recommandations relatives aux risques environnementaux et la sensibilité des documents des collections);
- capacité portante;
- biodétérioration (nuisibles et moisissures, décomposition endogène);
- vol, cambriolage;
- risque de guerre ou de conflit;
- vandalisme (y compris les incendies volontaires).

Les phénomènes dangereux associés à l'emplacement d'un bâtiment doivent être identifiés conformément aux recommandations locales et nationales (par exemple: zones inondables, élévation prévue du niveau de la mer, etc.). L'emplacement, à l'intérieur d'un bâtiment, des activités et des services pouvant être à l'origine d'un phénomène dangereux, par exemple les cuisines, laboratoires, réservoirs de stockage d'eau, réservoirs de combustible, équipements de combustion, systèmes CVC et appareillages électriques, doit être pris en compte dans l'appréciation du risque. Il convient d'éviter les lave-mains et les installations sanitaires dans les zones de stockage, ainsi que les canalisations d'eau courante internes.

5.4.3 Appréciation du risque sur le site

5.4.3.1 Identification des phénomènes dangereux

Lors du choix d'un site pour une nouvelle construction ou de l'examen d'un bâtiment existant (en surface ou souterrain), une appréciation du risque doit être effectuée afin d'identifier et de documenter les phénomènes dangereux de chaque site potentiel et la vraisemblance que chacun des phénomènes dangereux identifiés occasionne des dommages. Les phénomènes dangereux spécifiques peuvent inclure ceux qui entraînent la perte soudaine de collections ou leur occasionnent des dommages importants (par exemple: effondrement du bâtiment, incendie, inondation ou glissement de terrain) ou les phénomènes dangereux qui peuvent entraîner des dommages au fil du temps (par exemple: une attaque d'insectes, la pollution ou le climat).

Il convient également de prendre en compte les corrélations entre les différents risques. Lors du choix des espaces à l'intérieur d'un bâtiment existant (qu'il s'agisse d'une partie ou de la totalité) en vue d'une réutilisation pour des collections patrimoniales, une appréciation du risque doit être effectuée en se référant à la stratégie décrite en [5.4.1](#). Il est reconnu que dans de nombreux cas, les phénomènes dangereux d'origine naturelle dus au climat (par exemple: température et humidité relative élevées, risque d'ouragans ou de cyclones) ou à la géologie (par exemple: risque d'activité sismique) ne peuvent être éliminés et doivent être acceptés et atténués dans la mesure du possible.

Les réglementations locales en matière d'urbanisme et d'environnement influenceront toujours l'emplacement d'un bâtiment. Aucun site ne peut être totalement à l'abri des phénomènes dangereux, mais lors du choix et de la planification d'une nouvelle construction, la probabilité que les phénomènes dangereux

identifiés causent des pertes ou des dommages aux documents patrimoniaux, ainsi que le coût potentiel de l'atténuation ou de la reprise d'activité, sont à apprécier et à prendre en compte.

L'appréciation du risque doit inclure les phénomènes dangereux plus courants associés aux éléments suivants, mais n'est pas tenue de s'y limiter:

- phénomènes dangereux d'origine naturelle:
 - inondations, infiltration d'eau (provenant de la mer, des rivières et des lacs, de l'eau de pluie et de la fonte des neiges), y compris les niveaux actuels et prévus de l'eau/la mer, et l'intensité des précipitations;
 - glissements de terrain, avalanches, affaissements, soulèvements, activité sismique et volcanique;
 - feux de forêt (à cause de la végétation sèche à proximité, de la foudre);
 - ouragans, tornades ou cyclones;
 - éruptions solaires ou autres événements ayant un impact sur les champs magnétiques;
 - matières radioactives dans le sol, telles que le radon;
- phénomènes dangereux causés par l'homme:
 - tunnels routiers, ferroviaires, miniers ou similaires situés sous ou à proximité du bâtiment, ou routes, voies ferrées ou de tramways surélevées (par exemple: risque d'effondrement ou vibrations excessives et régulières);
 - sites ou zones utilisés pour le stockage ou le traitement de matières hautement inflammables (par exemple: produits pétrochimiques, explosifs, peinture et pneus), exposés à des risques d'incendie ou d'explosion, ou à des risques liés à l'eau ou aux produits chimiques utilisés pour faire face à ces phénomènes dangereux;
 - sites situés sur ou adjacents à un lieu émettant des gaz nocifs, des polluants, de la fumée, des poussières, etc., ou des sources de vibrations, telles que les mines à ciel ouvert, les incinérateurs, les cimenteries, etc.;
 - sites adjacents à un lieu ou à une activité qui attirera des rongeurs, des insectes et d'autres nuisibles, tels que le stockage ou la transformation d'aliments, la gestion des déchets, les décharges, etc.;
 - centrales nucléaires ou autres installations radioactives (y compris les sites de stockage et de traitement des déchets);
 - aéroports et couloirs aériens associés;
 - postes électriques et lignes électriques à haute tension (risque d'effondrement ou d'incendie, par exemple);
 - sites militaires et autres établissements cibles;
 - bâtiments et lieux qui peuvent devenir le théâtre de troubles à l'ordre public;
 - champs magnétiques puissants (artificiels).

Afin de réduire au minimum les effets néfastes de l'exposition à la lumière du soleil et aux vents forts qui ont une incidence sur l'infiltration de l'air, une attention particulière doit être accordée à l'orientation, à l'aménagement paysager et au microclimat du site. Dans la mesure du possible, il doit être évité de choisir un nouveau site situé en dessous du niveau de crue de 1 % («crue centennale»). Lorsqu'il existe des traces d'anciennes sources et d'anciens cours d'eau souterrains, il faut en tenir compte, car des pluies abondantes et prolongées peuvent les réactiver.

5.4.3.2 Accessibilité du site

Outre l'évaluation de la vraisemblance et de l'impact des phénomènes ci-dessus, il faut réaliser une évaluation de l'accessibilité du site aux services de secours à tout moment. L'accessibilité du site inclut le délai probable d'intervention des services de lutte contre l'incendie et autres services de secours. Cela est particulièrement important si le bâtiment est éloigné ou n'est accessible que par des rues étroites ou sujettes à une circulation automobile dense. Par exemple, les bâtiments éloignés peuvent nécessiter des mesures supplémentaires de protection contre les incendies afin de laisser plus de temps pour l'intervention des services de lutte contre l'incendie. Il convient que le site comprenne des voies de circulation sûres et sécurisées, un accès au bâtiment pour les véhicules de grandes dimensions, sans obstacle tout en respectant les normes de sécurité. Il convient que les sites possèdent plusieurs points d'accès; à la suite d'une catastrophe naturelle ou d'autres événements, un point d'entrée unique peut être bloqué, ce qui rendrait le bâtiment inaccessible.

5.5 Emplacement du magasin à l'intérieur de la structure

Pour les nouveaux bâtiments, l'emplacement du magasin par rapport aux autres parties (zones de travail occupées, zones de réception, etc.) doit idéalement être situé dans l'une des deux zones suivantes:

- au centre du bâtiment, entouré de tous côtés par d'autres environnements/zones qui protègent le magasin de l'environnement extérieur. Selon les conditions extérieures, cela peut à la fois réduire les charges énergétiques globales sur le magasin et le protéger contre toute défaillance de l'enveloppe extérieure;
- à l'abri de l'exposition directe au soleil; dans l'hémisphère nord, il peut s'agir de la face nord d'un bâtiment, les autres activités/éléments du bâtiment étant situés du côté sud, la disposition étant inverse dans l'hémisphère sud. Bien que le magasin puisse dans ce cas être directement exposé à l'enveloppe extérieure, la majeure partie de la charge thermique sera atténuée par d'autres parties du bâtiment. Il est à noter que cette disposition peut être supplantée par d'autres facteurs de risque sur le site.

5.6 Considérations relatives au stockage souterrain

Les espaces de conservation enterrés (cave, souterrains, ou espaces plus importants construits par l'homme) peuvent être utilisés avec succès pour la conservation et la préservation à long terme et offrent un certain nombre d'avantages par rapport aux espaces situés en surface (tels qu'une température plus basse et plus stable), à condition que certains risques puissent être gérés. Les institutions qui envisagent d'utiliser des espaces de conservation enterrés doivent particulièrement prendre en compte:

- la connaissance des niveaux des eaux souterraines et de la vraisemblance d'une élévation des eaux souterraines dans le temps;
- l'intrusion des eaux de surface;
- dans le cas de grottes/cavernes naturelles, la compréhension de la composition géologique et du contenu des strates environnantes, en particulier en ce qui concerne les risques en matière de conservation;
- le contrôle approprié de l'humidité et de l'eau, via la conception de l'enveloppe ou grâce à une intervention mécanique;
- la ventilation/l'apport d'air neuf même si l'environnement de stockage n'est pas occupé à plein temps;
- la fourniture de systèmes appropriés de protection contre l'incendie;
- l'assurance de la stabilité structurelle (naturelle ou permise par l'homme);
- les voies d'entrée/sortie multiples.

L'utilisation du stockage souterrain dans des contextes géographiques appropriés et avec une conception adéquate peut souvent permettre des conditions de conservation appropriées avec un minimum