

**EXAMEN PROFESSIONNEL DE PROMOTION INTERNE ET  
EXAMEN PROFESSIONNEL D'AVANCEMENT DE GRADE DE  
TECHNICIEN PRINCIPAL TERRITORIAL DE 2<sup>e</sup> CLASSE**

**SESSION 2019**

**ÉPREUVE DE RAPPORT AVEC PROPOSITIONS OPÉRATIONNELLES**

Rédaction d'un rapport technique portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt. Ce rapport est assorti de propositions opérationnelles.

Durée : 3 heures

Coefficient : 1

**SPÉCIALITÉ : ARTISANAT ET MÉTIERS D'ART**

**À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :**

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Ce sujet comprend 27 pages.

**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend  
le nombre de pages indiqué.**

*S'il est incomplet, en avertir le surveillant.*

Vous êtes technicien principal territorial de 2<sup>e</sup> classe au musée municipal de TECHNIVILLE, ville de 100 000 habitants.

Dans un premier temps, le directeur général des services (DGS) vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, un rapport technique sur les principaux risques en matière de conservation des œuvres d'un musée.

**10 points**

Musée d'art et d'histoire, le musée dispose d'une salle des peintures et sculptures, d'une salle d'archéologie préhistorique et d'une salle d'ethnologie présentant des objets d'arts et traditions populaires locaux. Le musée fera l'objet d'une rénovation dans les années à venir. Les réserves sont externalisées et sont en service depuis 5 ans. Les opérations d'inventaire et de récolement sont achevées et vous disposez de la documentation nécessaire.

Dans un deuxième temps, le DGS vous demande d'établir un ensemble de propositions opérationnelles nécessaires pour créer un plan de sauvegarde des collections du musée municipal de TECHNIVILLE.

*Pour traiter cette seconde partie, vous mobiliserez également vos connaissances.*

**10 points**

**Liste des documents :**

- Document 1 :** « Incendie du Musée de Rio : "Le fruit d'une négligence absolue" » - Claire Gatinois - *lemonde.fr* - 5 septembre 2018 - 2 pages
- Document 2 :** « La sûreté du patrimoine archivistique » (extraits) - Yann Brun - *francearchives.fr* - consulté le 5 octobre 2018 - 7 pages
- Document 3 :** « Patrimoines et conservation préventive, pratiques comparées et nouveaux enjeux » - Judith Kagan et Marie-Dominique Parchas - *insitu.revues.org* - 28 septembre 2012 - 4 pages
- Document 4 :** « Préservation des collections » (extraits) - Stefan Michalski - *extrait de « Comment gérer un musée : Manuel pratique » publié par l'UNESCO* - 2006 - 12 pages

**Documents reproduits avec l'autorisation du C.F.C.**

*Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.*

## DOCUMENT 1

### Incendie du Musée de Rio : « Le fruit d'une négligence absolue »

Fils électriques à nu, plafonds qui suintent... Depuis plusieurs années, la culture et la science pâtissent de sévères coupes budgétaires. Des pièces très précieuses sont perdues.

LE MONDE | 04.09.2018 à 10h08 • Mis à jour le 05.09.2018 à 07h03 | Par Claire Gatinois (Sao Paulo)  
<https://www.lemonde.fr>

Il était un peu plus de 2 heures du matin, lundi 3 septembre, quand les pompiers sont parvenus à neutraliser l'incendie. Après avoir été dévoré par les flammes pendant plus de six heures, le Musée national de Rio de Janeiro, au bord de l'effondrement, était déjà en cendres. « 200 ans d'Histoire détruits », titrait lundi en « une » le quotidien O Globo. « Une tragédie annoncée », complétait l'Estado de Sao Paulo.

Lire la réaction du président du Muséum national d'histoire naturelle à Paris : « Une valeur universelle ».

Après s'être rendu sur les lieux, où il fut hué, le ministre de la culture, Sergio Sa Leitao, a annoncé le déblocage immédiat de 10 millions de reais (2 millions d'euros), tout en appelant à l'aide internationale. Lundi soir, le Portugal proposait sa collaboration pour la reconstruction de ce joyau du patrimoine lusophone et le chef d'Etat français, Emmanuel Macron, offrait « ses experts au service du peuple brésilien ».

Plus vieille institution académique du Brésil, référence en Amérique latine, le musée de Rio, créé en 1818 par l'empereur Dom Joao VI, était abrité depuis 1892 dans le palais de Sao Cristovao, résidence de la famille impériale portugaise, dans la zone nord de Rio. C'est dans cet édifice que fut signée l'indépendance (en 1822), là où naquit la princesse Isabelle (en 1846), là, aussi, où furent reçus après l'ouverture du musée au public, en 1900, Albert Einstein, Marie Curie ou Alberto Santos-Dumont, le pionnier de l'aviation brésilienne.

#### Une « tragédie incommensurable »

Le musée conservait des pièces de collection d'une valeur inestimable. Parmi elles, le squelette de Luzia, plus vieil Homo sapiens d'Amérique du Sud, daté de plus de 11 000 ans, des momies égyptiennes ou des squelettes de dinosaures... A en croire les premières estimations, seules 10 % des œuvres auraient été préservées, dont la météorite de Bendego.

« Aujourd'hui est un jour tragique. (...) Deux cents ans de travail, de recherches, de connaissances ont été perdus », a réagi le président du pays, Michel Temer. Une « tragédie incommensurable » a ajouté son ministre de la culture, Sergio Sa Leitao.

L'incendie, qui n'a fait aucune victime, a démarré aux alentours de 19 h 30 dimanche soir. Les portes du musée étaient closes et seuls quelques vigiles étaient sur les lieux. L'origine du drame reste inconnue. Mais à en croire M. Sa Leitao, une montgolfière ou un court-circuit serait en cause. « Il semble que le feu ait pris par le haut », a-t-il expliqué au quotidien O Estado de Sao Paulo.

#### LE MUSÉE N'AVAIT NI PORTES COUPE-FEU, NI EXTINCTEUR ET LES DÉTECTEURS DE FUMÉE NE MARCHAIENT PAS

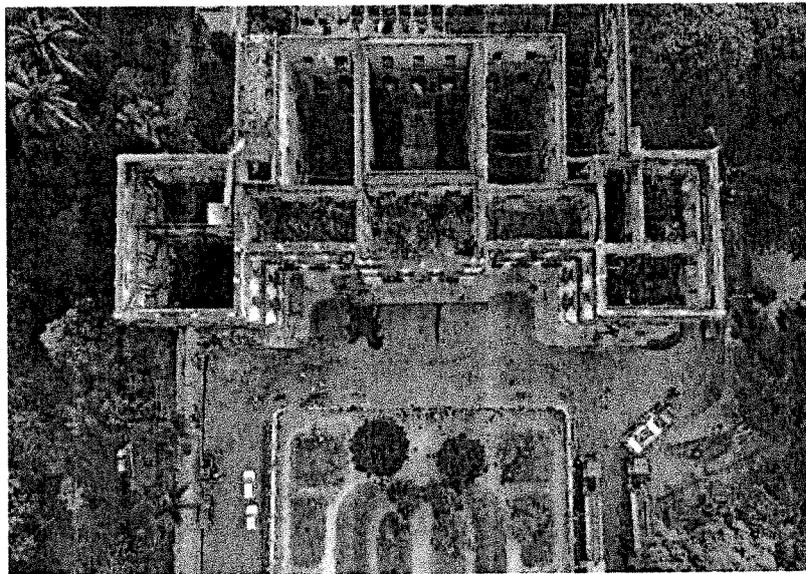
Arrivée sur le lieu au cours de la nuit, la vice-directrice de l'établissement, Cristiana Serejo, serait tombée à terre d'émotion. Interrogée par les médias brésiliens, elle a expliqué que la mise à jour du programme anti-incendie était prévue mais n'avait pas encore été finalisée. Les PPCI, plans de protection et de prévention des incendies, sont obligatoires dans les monuments publics. Mais faute de ressources, leur optimisation laisse souvent à désirer. Le musée n'avait ni portes coupe-feu, ni extincteur et les détecteurs de fumée ne marchaient pas. Et faute d'eau suffisante dans les réservoirs alentours, les pompiers ont dû faire venir des camions-citernes.

« Cet accident ne doit rien au hasard ! », enrage Olivia Pedro, anthropologue à l'université fédérale de Rio, établissement en charge du musée et financé par l'Etat. Depuis des années, il y a une guerre contre le monde académique. On doit se battre pour notre survie. » Victimes de la crise et peu valorisées par les pouvoirs publics, la culture et les sciences ont fait l'objet de sévères coupes budgétaires ces dernières années. Et les sommes allouées par Brasilia au musée ont été divisées par deux entre 2013 et 2017, rapporte le quotidien Folha de Sao Paulo.

GAUDENCIO FIDELIS, CURATEUR : « CETTE TRAGÉDIE EST LE FRUIT D'UNE NÉGLIGENCE ABSOLUE EN MARCHÉ DEPUIS DES ANNÉES »

« Cette tragédie est le fruit d'une négligence absolue en marche depuis des années. Il n'y a aucune excuse », souffle Gaudencio Fidelis. Curateur de renom au Brésil, l'homme a eu la charge du Musée des arts de Rio Grande do Sul entre 2011 et 2014. « Quand j'ai pris mes fonctions, rien n'était au point. J'ai entamé la mise à jour du plan incendie, cela a pris deux ans pendant lesquels je ne dormais pas de la nuit ! », raconte-t-il.

Devenu l'illustration d'un pays en ruine, méprisant sa propre culture et son passé, le musée de Rio était depuis plusieurs années déjà laissé à l'abandon. Les employés racontent les fils électriques à nu, les plafonds qui suintaient... En mai, à un mois de son bicentenaire, événement où aucun cacique de Brasília n'a assisté, le directeur de l'établissement, Alexander Kellner, expliquait déjà au quotidien *Folha de S. Paulo* n'être en mesure d'ouvrir que dix salles d'exposition sur trente. La pièce renfermant le squelette de la baleine à bosse et le dinosaure *Maxakalisaurus*, rongée par les termites, était notamment inaccessible au public.



Vus du ciel, les restes du Musée national de Rio de Janeiro (Brésil), après l'incendie du 3 septembre. MAURO PIMENTEL /AFP

« La plupart des autres musées du Brésil sont eux aussi dans un état de délabrement avancé », signale le curateur Gaudencio Fidelis. La multiplication des incendies, de centres historiques ou patrimoniaux, tels l'Institut Butantan en 2010 ou le Musée de la langue portugaise en 2015, témoigne de cette négligence coupable.

### Œuvres à jamais perdues

« Les gouvernements changent mais rien ne bouge. La culture est toujours le parent pauvre de l'Etat et nous assistons à ce naufrage sans réagir. Comme si la mémoire n'avait pas d'importance ici », commente Emilio Kalil, organisateur de la Semaine des arts à Sao Paulo et ex-directeur de théâtres nationaux.

La tragédie du musée de Rio réveillera-t-elle les consciences ? En pleine campagne électorale, le sujet de la préservation des musées ne figurerait que sur deux des treize programmes analysés par l'agence de fact-checking Lupa. Seuls Rede, le parti écologiste de Marina Silva, et le Parti des travailleurs (PT, gauche), dont la campagne présidentielle est menée par Fernando Haddad – le remplaçant présumé de Luiz Inacio Lula da Silva, emprisonné et jugé inéligible –, en faisaient mention. « Ce mépris envers le patrimoine historique est lamentable », insistait sur Twitter M. Haddad.

Le gouvernement se mobilise désormais pour la reconstruction du musée dans les plus brefs délais. Mais les œuvres sont à jamais perdues, soulignent les chercheurs.

## DOCUMENT 2

### « La sûreté du patrimoine archivistique » (extraits) - Yann Brun - francearchives.fr - consulté le 5 octobre 2018

La sûreté du patrimoine archivistique – Chapitre 01

#### LES RISQUES ET MENACES POUR LE PATRIMOINE ARCHIVISTIQUE

Nombre de services d'archives, qu'ils aient été ou non victimes de dégradations, disparitions ou vols, se préoccupent d'améliorer la sûreté et la protection des archives. Cependant, leur sauvegarde dépend de l'attention des personnels qui peuvent se trouver exposés à d'éventuels agissements fautifs commis par des lecteurs indécents et éventuellement par des collègues.

Aussi, pour mener une véritable action de prévention et agir sur les causes, est-il nécessaire d'évaluer l'ensemble des risques et de prendre en compte tous les dangers susceptibles de détériorer les documents d'archives ou le bâtiment lui-même. C'est là toute la difficulté de l'exercice des missions de conservation, de communication et de mise en valeur.

En voici une liste non exhaustive qui illustre la diversité des dangers potentiels ayant une incidence sur la sûreté :

#### LES RISQUES NATURELS ET ENVIRONNEMENTAUX

- > Tremblement de terre, inondation, glissement de terrain, feu (volcan, foudre).
- > Climat rigoureux (tempête, tornade, grêle, neige, sécheresse).
- > Pollution (zone urbaine, installation classée, usine, proximité de la mer), vibrations.
- > Infestations, dégâts de rongeurs.

#### LES MENACES OCCASIONNÉES PAR L'HOMME

- > Vol, y compris commis par des membres du personnel ou avec une complicité interne.
- > Cambriolage avec effraction, vol à main armée, squat, petite délinquance ou trafics divers.

- > Vandalisme, dégradation volontaire ou non, détérioration, destruction, graffitis.
- > Mauvaises manipulations, notamment lors des photocopies ou de consultations de registres et de documents sans précaution.
- > Incendies, volontaires ou involontaires.
- > Entrée de personnes non autorisées dans les magasins, intrusion.
- > Trafic illicite de documents d'archives.
- > Risque d'attentat, alerte à la bombe, sabotage, agression.

#### LES PANNES ET ACCIDENTS TECHNIQUES

- > Mauvaise maintenance des équipements techniques (notamment en matière de traitement de l'air).
- > Dommages sur la structure du bâtiment d'archives, instabilité des supports.
- > Coupures d'électricité, de téléphone, de réseaux et des connexions sûreté.
- > Pannes des systèmes de surveillance, de vidéo-protection ou de contrôle d'accès.
- > Dégâts des eaux, risques d'explosion.

Si certaines menaces peuvent être prévisibles, d'autres restent inattendues. Aucun centre d'archives ne peut donc exclure de telles éventualités ou se sentir à l'abri. Il est essentiel d'accorder une large place à la prévention de ces risques, notamment dans le cadre de l'élaboration du plan de sauvegarde des collections.

[...]

La prévention contre les actes de malveillance consiste à aborder les menaces par approches successives et à évaluer, à toutes les étapes (construction, exploitation, extension), les moyens humains, techniques et budgétaires nécessaires pour assurer ou renforcer la protection du patrimoine archivistique contre le vol et les actes de vandalisme.

Comme il n'existe pas de modèle de sécurisation « type », ni de solution « miracle » adaptable à chaque établissement, les responsables des services d'archives trouveront dans ce chapitre un ensemble de recommandations qui leur permettront d'élaborer rapidement des actions préventives, de renforcer la vigilance des personnels et d'élever le niveau de sûreté des centres d'archives.

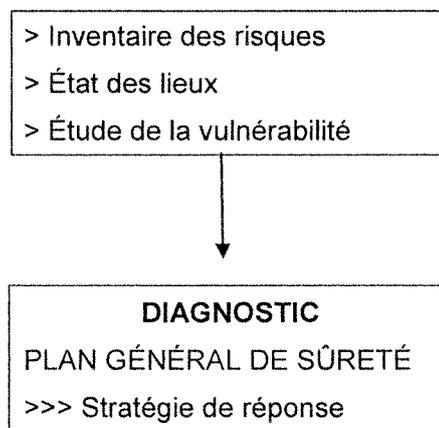
## ANALYSER LES RISQUES

### IDENTIFIER LES RISQUES

Pour réduire et limiter les actes de malveillance, chaque agent d'un centre d'archives doit avoir conscience de la valeur du patrimoine dont il a la charge et faire preuve de vigilance.

On peut difficilement sécuriser le patrimoine archivistique et mener une action de prévention contre les vols dans les services d'archives sans connaître les causes du phénomène et son ampleur. Il faut donc, dans un premier temps, évaluer les risques auxquels le service peut être exposé et voir ensuite si les précautions utilisées sont suffisantes ou s'il faut les renforcer.

## Les étapes de la mise en œuvre d'un plan général de sûreté



### ÉTAT DES LIEUX ET ÉTUDE DE LA VULNÉRABILITÉ

La prévention est une politique indispensable pour éviter qu'un risque connu et identifié ne devienne une menace et se réalise. Dans le cadre de la mise en place du plan général de sûreté, il est nécessaire d'établir un état des lieux et d'effectuer une étude de la vulnérabilité du centre d'archives et de son organisation.

L'audit de sûreté aura donc pour objet de :

- > définir, répertorier, analyser les risques et les menaces,
- > réaliser un diagnostic pour mettre en évidence les points forts, les faiblesses et l'origine potentielle des risques,
- > élaborer des scénarios par risque identifié,
- > mettre en parallèle menaces et solutions pour évaluer les conséquences,
- > s'assurer du bien fondé des solutions et dispositifs choisis,
- > élaborer le plan général de sûreté, le mettre en œuvre et communiquer sur la stratégie de prévention et de sûreté mise en place.

Voici quelques questions permettant de brosser un rapide panorama de la situation avec ses grandes caractéristiques :

### Sur la connaissance de l'environnement

- > Le bâtiment est-il isolé ou dans une zone urbaine fréquentée ?
- > Est-il situé dans une zone où le risque de délinquance est élevé ?
- > Le bâtiment est-il protégé par un mur d'enceinte, une grille, une clôture dont la hauteur est suffisante et que l'on ne peut escalader facilement ?
- > Quels sont les accès ? Sont-ils nombreux ? Sont-ils sécurisés (serrures haute sécurité, blindage, alarme) ? L'effraction des portes et ouvertures est-elle facile ?
- > Les espaces de traitement des archives et les magasins sont-ils accessibles par un autre bâtiment ?
- > Le bâtiment cohabite-t-il avec d'autres services ? Est-il intégré dans un service culturel mutualisé ? Le cas échéant, les problématiques spécifiques aux archives ont-elles été prises en compte dans l'organisation et l'exploitation de ce service mutualisé ?
- > Existe-t-il des servitudes avec des tiers (maintenance d'antennes de téléphonie, accès aux postes EDF) ? Leurs demandes d'accès et d'interventions sont-elles gérées et contrôlées par l'établissement ?
- > Des contacts ont-ils été pris avec les services de gendarmerie ou de police ? Ceux-ci ont-ils été sensibilisés ?
- > En cas de sinistre majeur, la sûreté a-t-elle été prise en compte (surveillance du bâtiment, de la zone de repli des fonds, contact pris auprès des forces de l'ordre et des secours) ?

### Sur les dispositifs de protection et de détection

- > Quels sont les dispositifs de détection anti-intrusion actuellement utilisés dans le service ?
- > Couvrent-ils ou non la totalité du bâtiment ? Sont-ils complétés par des diffuseurs sonores (sirène) et lumineux (flash) ? Ces dispositifs semblent-ils suffisants ?
- > Sont-ils directement reliés à une loge de gardien, à un service technique de la collectivité, à un télésurveilleur, à la police municipale ou à la Police nationale ?
- > Une alarme enclenche-t-elle une intervention humaine ? Si oui, dans quel délai ?
- > Peut-on couper aisément le système d'alarme sans être habilité ?
- > Combien de personnes détiennent les codes de mise hors service des alarmes ? Pour quelles raisons ?
- > Existe-t-il la nuit un système d'éclairage extérieur des bâtiments (permanent ou sur détection) ?
- > De quels dispositifs de protection mécanique le bâtiment est-il muni (volets, barreaux ou grilles, rideaux, vitrages sécurisés) ?
- > Quelles sont les mesures pour assurer la protection des magasins, des espaces de traitement des archives, des salles d'exposition et de la salle de lecture (surveillance humaine, protection antivol) ?
- > Existe-t-il des équipements de vidéoprotection (dans les magasins, les salles de lecture, les circulations, les espaces d'expositions) ? Le cas échéant, les images sont-elles enregistrées et quelle est la durée de conservation des enregistrements ?

### Sur les documents d'archives

- > La connaissance sur les vols dans les services d'archives est-elle suffisante ?
- > Peut-on facilement voler des documents en salle de lecture, en salle d'exposition (zone d'ombre, angles morts, présence de poteaux centraux, faiblesse dans la surveillance humaine) ou dans les espaces de traitement des documents et les magasins (protocole et contrôle d'accès, portes sécurisées, alarme anti-intrusion) ?
- > Peut-on partir rapidement avec des documents avant une intervention du personnel ?
- > Est-il possible d'avoir accès aux documents hors salle de lecture ou hors ouverture du service ? Un protocole existe-t-il pour garder trace et historique des événements et des flux ?
- > Existe-t-il un contrôle des personnes qui entrent avec un sac ou leurs affaires ? Des sacs transparents et/ou des crayons de papier sont-ils mis à disposition des lecteur ?
- > Existe-t-il un système de portiques de détection en salle de lecture pour les ouvrages ?
- > Les documents précieux ont-ils été identifiés et des mesures de protection à leur égard ont-elles été prises (coffre-fort, chambre forte, salle forte) ?
- > Le règlement de la salle de lecture est-il connu de tous (panneau d'information, affiche, sous-main, fiche, marque-pages) ?
- > Dans les expositions temporaires, les documents sont-ils bien sécurisés ? Peut-on ouvrir facilement les vitrines ? Existe-t-il une surveillance humaine ponctuelle ou permanente ? Existe-t-il des dispositifs électroniques complémentaires (vidéoprotection, vitrines sécurisées, détection d'ouverture ou de choc dans les vitrines, accrochages sécurisés ou non, dispositifs de mise à distance) ?
- > Des mesures particulières sont-elles prévues lors de prêts d'archives pour des expositions hors les murs ?

### Sur le personnel et l'organisation du service

- > Des consignes claires et connues en cas de vol, de dégradation ou d'intrusion sont-elles mises en place ?
- > Les personnels sont-ils sensibilisés ou formés à la prévention des vols et des actes de malveillance ? Sont-ils commissionnés et assermentés pour constater les dégradations des lecteurs ?
- > Existe-t-il un organigramme des clés ou un registre sur les mouvements de clés, dépôt et retrait ? Des armoires à clés sécurisées ont-elles été installées ?
- > Les clés des différents magasins ou des réserves de documents précieux ne sont-elles détenues ou utilisées que par les personnes qui y ont accès pour des raisons de service ? Dispose-t-on d'une traçabilité ?
- > L'établissement est-il organisé pour qu'il n'y ait pas de croisement des flux visiteurs / archives / locaux non accessibles au public ? Existe-t-il une différenciation par accès (personnel, lecteurs, entreprises extérieures, zone de déchargement, espace de traitement des archives, parking) ?
- > L'accueil des lecteurs se fait-il dans un espace bien délimité, interdisant tout accès dans les zones non accessibles au public ?
- > Existe-t-il des procédures strictes de contrôle d'accès et des plages horaires d'accès à l'établissement pour les personnels, les prestataires externes et les publics ? Existe-t-il un contrôle des accès par badge ?
- > Les prestataires extérieurs (maintenance, nettoyage) ont-ils accès librement dans les magasins ?
- > Les visites pédagogiques sont-elles suffisamment encadrées (surveillance, contrôle des accès et des sacs) ?
- > Une attention particulière aux recrutements (y compris des stagiaires et vacataires) est-elle portée (rappel des obligations des personnels des archives, respect du règlement intérieur et du règlement de la salle de lecture, probité, consignes de sécurité et de sûreté, protocoles d'accès, livret d'accueil) ?

En résumé, l'essentiel est de prendre du recul, de se détacher momentanément des contraintes liées aux bâtiments et au fonctionnement, afin d'avoir un regard neuf et chercher tout ce qui peut éventuellement présenter des faiblesses et causer des failles, tant au niveau organisationnel et technique que humain.

Une fois ce premier stade engagé, il revient au responsable de déterminer le risque acceptable pour toutes les menaces identifiées, de décider des priorités en définissant les principes directeurs, et enfin d'établir le plan général de sûreté du service d'archives afin de préserver les documents d'archives dans les meilleures conditions.

Le conseiller sûreté des archives de la direction générale des Patrimoines est à disposition du Service interministériel des Archives de France (SIAF) pour effectuer un audit de sûreté et préconiser des mesures globales de surveillance humaine, de protection mécanique et électronique visant à compliquer la tâche du malveillant et à créer des conditions défavorables à un passage à l'acte.

#### **DÉMARCHE GLOBALE À SUIVRE POUR SÉCURISER UN BÂTIMENT D'ARCHIVES**

Il convient de bien respecter la globalité du dispositif de sûreté, à savoir :

- > la protection mécanique, pour retarder la pénétration dans un espace surveillé,
- > la détection électronique, pour analyser rapidement l'agression subie, la transmission discrète et immédiate de l'alerte, la diffusion efficace par le déclenchement d'une alarme sonore et lumineuse,
- > l'intervention sûre et rapide des personnels et des services de police ou gendarmerie.

#### **Principe de sûreté**

Le principe de la sûreté consiste à mettre en place un ensemble cohérent et global qui tient compte de l'ensemble des mesures et des dispositifs de sûreté, présents ou à venir (organisation, moyens humains, formation et sensibilisation, moyens techniques et électroniques), et qui permet de garantir un niveau satisfaisant de sécurisation des archives.

#### **Temps de résistance de la protection mécanique > temps de détection + temps d'intervention**

##### **PROTECTION PÉRIPHÉRIQUE**

(abords du site, pourtour de la propriété)

Dissuader le passage à l'acte par des :

- > aménagements,
- > équipements,
- > infrastructures.

##### **PROTECTION ET DÉTECTION PÉRIMÉTRIQUE**

(parois et ouvrants du Bâtiment)

- > Bloquer l'action malveillante.
- > Retarder l'action malveillante.
- > Réduire ses effets.

Obstacles et détection

##### **PROTECTION ET DÉTECTION INTÉRIEURE**

(volumes intérieurs et valeurs\*)

- > Protéger, détecter.
- > Alerter et faciliter l'action des unités d'intervention.

\* Collections et liquidités

## LE BÂTIMENT ET SA SÛRETÉ

L'esprit de prévention se caractérise par la recherche constante, et à tous les stades (construction, extension, aménagement, exploitation), des dispositions propres à assurer ou à renforcer la protection des bâtiments d'archives et de ses collections contre le vol et la malveillance. Les professionnels de l'architecture et les professionnels de la sûreté, sous la conduite du maître d'ouvrage, doivent concevoir, réaliser et faire fonctionner un établissement en relation avec son environnement, en intégrant les concepts de la sûreté tout en disposant d'une belle architecture avec des espaces conviviaux et fonctionnels.

La démarche pour assurer la mise en sûreté d'un bâtiment est de partir de l'extérieur vers l'intérieur, à savoir :

1. la périphérie (limite de propriété, clôture) = accès réservé,
2. la périmétrie (bâtiment) = accès restreint,
3. la volumétrie (les espaces intérieurs) = accès protégé, et en définissant des zones selon leurs niveaux de sensibilité.

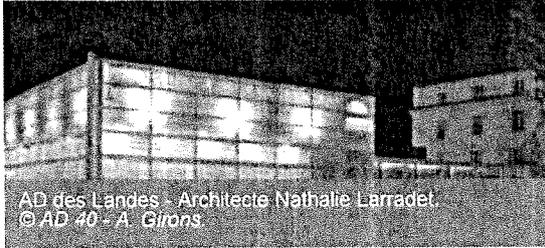


### L'IMPLANTATION

L'implantation du bâtiment ainsi que l'aménagement du terrain doivent déjouer la pénétration, faciliter la surveillance et ralentir l'intrusion. Il est déterminant de privilégier un environnement adapté.

### Le choix du terrain

- > Être si possible **éloigné d'un environnement à forte délinquance** ou favorisant une délinquance, ainsi que de tout **voisinage dangereux** présentant des risques. Si ces prescriptions ne peuvent être satisfaites, les dispositions préconisées en règle générale doivent être systématisées ou renforcées lors de la construction du bâtiment pour prévenir ces risques.
- > Permettre la **rapidité de l'intervention des unités d'intervention** (police, gendarmerie, pompiers, SAMU, société de gardiennage). Par ailleurs, l'isolement ou l'éloignement impose, d'une part, de **renforcer les obstacles**, comme les **protections physiques**, d'autre part, **d'accroître l'autonomie du bâtiment** (groupes électrogènes, moyens de communication, détection électronique), et enfin **d'adapter les effectifs de surveillance** et d'intervention à ce facteur aggravant.



### La visibilité du bâtiment

- > **Voir et être vu en tout lieu**, en éliminant au maximum les endroits isolés ou difficilement contrôlables (panonceau indiquant un bâtiment sous surveillance, installation de caméras de vidéoprotection ou d'un contrôle d'accès).
- > Installation d'un **éclairage extérieur** sur le pourtour du bâtiment, asservi la nuit à des détecteurs de présence.

Ces dispositifs sont importants pour la dissuasion et utiles pour surveiller des bâtiments isolés.

### La lisibilité du bâtiment

- > Une **définition claire des lieux** permet de délimiter une bonne enceinte de propriété et réduit les possibilités de pénétration non autorisées.
- > Un **contrôle naturel des accès** par des techniques architecturales et paysagères peut dissuader toute intrusion (haies végétales épineuses, fossé, butte, points d'eau).
- > Les **espaces** les plus **névralgiques** doivent se situer **au cœur de l'ensemble**.
- > **En cas de mutualisation des espaces entre plusieurs institutions**, la juxtaposition d'activités dans une même enceinte peut nuire à la prévention des actes de malveillance si **l'aggravation du niveau de sûreté** des bâtiments d'archives **et des mesures strictes de contrôle d'accès** ne sont pas prises en considération.

Un périmètre clairement défini, un aménagement paysager et une visibilité sans entrave, aident à déterminer si un accès non autorisé ou si un acte malveillant sont en train de se produire.

## LA PROTECTION PHYSIQUE DU SITE ET DES BÂTIMENTS

La **protection physique** ou **mécanique** consiste en un ensemble d'obstacles physiques, généralement passifs, ayant pour but de **dissuader, d'empêcher ou de retarder** toute forme d'agression dans une zone déterminée. Elle correspond à la première ligne de défense du dispositif de sûreté. Il s'agit donc de compliquer la tâche du malveillant potentiel, de créer chez lui un inconfort et de tout faire pour retarder son acte en lui opposant des obstacles successifs qui nécessitent pour les franchir :

- > du temps;
- > du matériel;
- > du savoir-faire.

Le principe est de permettre en parallèle une **détection précoce de l'intrusion**, une transmission rapide de l'alarme et de donner du temps pour l'intervention (personnel présent ou d'astreinte, société de gardiennage, forces de l'ordre).



[...]

Édition électronique

URL : <http://insitu.revues.org/9854>

ISSN : 1630-7305

Référence électronique

Judith Kagan et Marie-Dominique Parchas, « Patrimoines et conservation préventive, pratiques comparées et nouveaux enjeux », *In Situ* [En ligne], 19 | 2012, mis en ligne le 28 septembre 2012, consulté le 30 septembre 2016. URL : <http://insitu.revues.org/9854>

---

# *Patrimoines et conservation préventive, pratiques comparées et nouveaux enjeux*

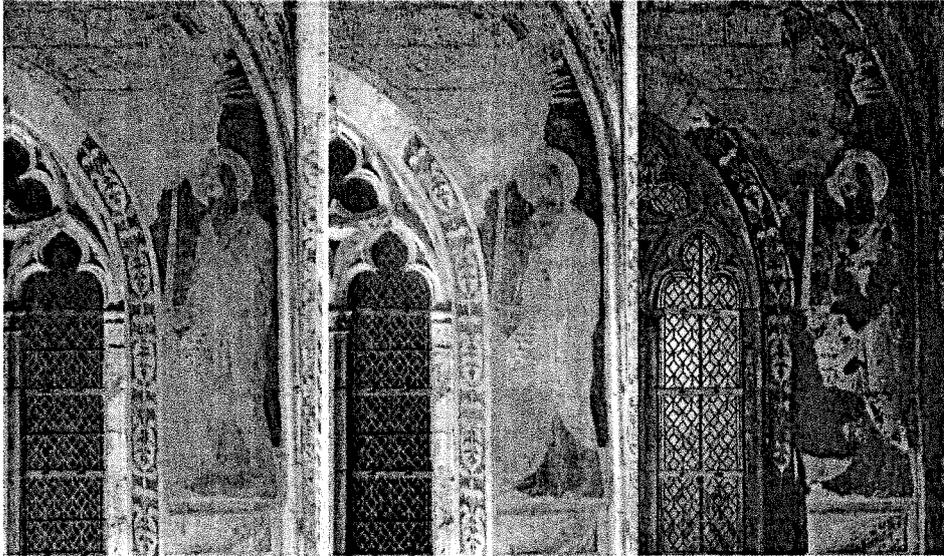
Judith Kagan et Marie-Dominique Parchas

---

## Introduction

- 1 La Direction générale des patrimoines a inauguré en octobre 2011 la première session d'un cycle annuel de journées professionnelles à l'intention de tous les acteurs du monde de la conservation-restauration du patrimoine.
- 2 Ces rencontres annuelles ont pour objectifs :
- 3 - de présenter à la communauté patrimoniale des études de cas exemplaires, tant par la méthodologie utilisée que par les questionnements rencontrés ;
- 4 - d'offrir un espace de dialogue transversal à l'ensemble des champs du patrimoine (archéologie, archives, bibliothèques, monuments historiques, musées et collections publiques d'intérêt patrimonial...), permettant ainsi des échanges aussi fructueux que possible ;
- 5 - de susciter de nouvelles actions de recherches ou de formations pour répondre aux besoins exprimés.
- 6 La première manifestation de ce cycle s'est tenue le mardi 4 octobre 2011 au grand auditorium de la Bibliothèque nationale de France et a réuni 240 personnes autour de 13 intervenants sur le thème : « Patrimoines et conservation préventive. Pratiques comparées et nouveaux enjeux ».
- 7 Les thèmes évoqués ont été, d'une part, la conservation préventive en partage (formation, auto-évaluation, méthodologie, normes) et d'autre part les questions de climat et d'interaction entre bâtiments et collections/fonds.

Figure 1



Observation, en semi rasance (image de gauche), de la réponse émise dans le domaine de l'infrarouge (IR ; image du milieu) et de la fluorescence X sous rayonnement UV (image de droite) d'Apôtre, mur Sud-Est, (chapelle des fresques de la Chartreuse du Val des Bénédictins, Villeneuve-lès-Avignon). À noter, les parties bleues intenses révèlent les parties restaurées sous UV, visibles aussi sous infrarouge (exemple de la pointe de la barbe). Le masticage d'une fissure entre l'épée, sa garde et le manteau apparaît nettement sous IR.

Phot. Odile Guillon. © CICRP, 2010.

- 8 Pour enrichir le débat, en complément des interventions orales d'octobre 2011 et afin de démultiplier les exemples de pratiques partagées et d'expériences diverses, un appel à contributions a été lancé à la fin de l'année 2011 en vue de leur publication dans *In Situ*, revue des patrimoines, qui affirme ainsi l'élargissement de son champ d'intérêt, au-delà de l'histoire de l'art ou de l'architecture, aux questions de conservation-restauration des biens culturels au cœur de la politique du patrimoine.
- 9 Une quinzaine de contributions de restaurateurs, consultants en conservation préventive, régisseurs, ingénieurs et responsables de collections (conservateurs du patrimoine, attaché de conservation du patrimoine) compose ce numéro sur les thèmes suivants :

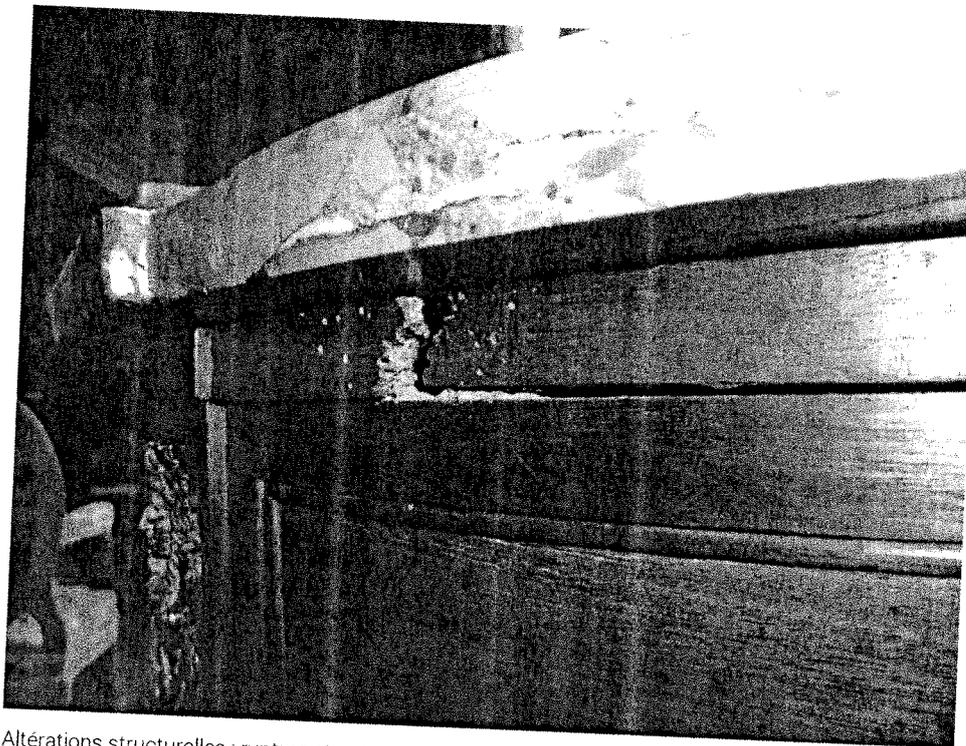
## La conservation préventive en partage

### Formation à la conservation préventive

- 10 La variété remarquable des acteurs qui ont été formés dans les diverses expériences ici relatées (étudiants, archéologues, personnels des archives ou de musées, bénévoles des sacristies, propriétaires des biens...) démontre, s'il en était besoin, combien la formation aux principes de la conservation préventive, en particulier les bonnes manipulations, permet une réelle appropriation des biens et une responsabilisation de chacun, qu'il soit ou non un professionnel du patrimoine. Les exemples traités montrent des temps de formation tous différents : stages courts (étudiants, Chalotte Piot), chantiers des collections (Musée Crozatier, Isabelle Boiché, Emmanuel Magne), formation unique (sacristies) ou sur la longue durée (archives, Marie-Dominique Parchas et Maud

Sallansonnet, archéologues, Silvia Païn). Nous espérons enrichir le numéro avec des exemples de formation conjointe des sapeurs-pompiers des SDIS (services départementaux d'incendie et de secours) ou des exemples de chantiers-écoles menés en particulier par l'Institut national du patrimoine.

Figure 2



Altérations structurelles : rupture structurelle.

Phot. Stetten. Isabelle. © Bouges-le-Château, juin 2011.

## Analyses des risques

- 11 Les risques dus aux prêts, aux expositions et la gestion des mouvements sont traités à travers la question des peintures (Claire Bergeaud) et de la collection des moulages du Musée des Monuments Français (Laetitia Antonini). L'importance de la gestion de la documentation des œuvres pour assurer leur conservation préventive est abordée par la question difficile de la conservation des peintures murales (Jean-Marc Vallet, Livio de Luca, Marie Feillou) et la présentation d'un chantier expérimental prometteur.

## Bâtiments et collections/fonds

### Gestion des infestations et contaminations

- 12 Sont ici présentés le résultat d'une enquête nationale portant sur la gestion des insectes dans les collections patrimoniales avec un focus sur l'art contemporain (Grazia Nicosia) et une analyse des risques fongiques à partir de deux exemples de services d'archives (Alain Roche, Sébastien Gilot).

## Stratégies et méthodologies

- 13 Le souci de l'appréhension globale des phénomènes d'altérations est présenté à travers le cas d'un monument historique (Château de Bouges, Isabelle Stetten) et au travers de la gestion du désamiantage sur le site des archives nationales de Fontainebleau (Sylvie Le Clech). Les questions d'actualité sur la régulation ou la surveillance du climat sont traitées tant dans le domaine des archives et des bibliothèques (Thi Phuong Nguyen) que dans celui des musées (Isabelle Colson, François Boyer, Régis Prévot). Les préoccupations d'économie d'énergie et de développement durable font entrer peu à peu les questions de conservation préventive dans le cahier des charges de l'aménagement d'un bâtiment patrimonial et les différentes phases de programmation architecturale (Élise Cousin). Ce dernier thème est au cœur des secondes journées annuelles professionnelles « Architecture et conservation préventive » qui se déroulent à Paris à la cité de l'architecture et du patrimoine les 2 et 3 octobre 2012.

Figure 3

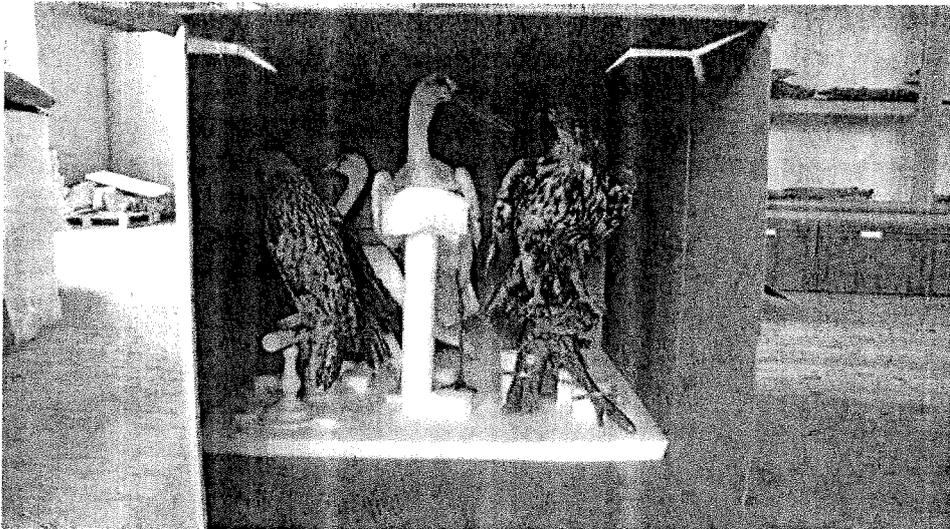


Figure 8 - Oiseaux mis en carton.

© Boiché, Isabelle, IBM Conservation, 2009.

- 14 La coordination de la rédaction de ce numéro d'*In Situ* a été confiée à Marie-Dominique Parchas et Judith Kagan, toutes deux membres du groupe « conservation-restauration » constitué au sein de la Direction générale des patrimoines pour mettre en place les journées professionnelles et concevoir et animer le mini-site « conservation-restauration » sur le site internet du ministère de la Culture et de la Communication : [www.culturecommunication.gouv.fr](http://www.culturecommunication.gouv.fr).

## DOCUMENT 4

### « Préservation des collections » (extraits) - Stefan Michalski - extrait de « Comment gérer un musée : Manuel pratique » publié par UNESCO - 2006

Comment gérer un musée : Manuel pratique  
*Préservation des collections*

Tableau 1. Les neuf agents de détérioration

Agent de détérioration	Risques de l'agent (Forme de perte ou de détérioration et collections vulnérables)	Aléas (Sources et éléments attractifs de l'agent) Liste partielle	Autres activités et disciplines impliquées dans la gestion de chaque risque
<b>Forces physiques directes</b> (chocs, vibrations, abrasion et gravité)	Cassure, déformation, perforation, renforcement, éraflures, abrasion. Tout genre d'objets.	Tremblements de terre. Guerre. Mauvaise manipulation. Réserves surchargées. Transit à l'intérieur et à l'extérieur du musée.	Conservation.* Tout le personnel du musée pour la détection, la manipulation et la réponse aux situations d'urgence. Services d'entretien de l'édifice Préparation aux situations d'urgence, musée et gouvernement.
<b>Vol, vandalisme, perte involontaire</b> (accès non autorisé et déplacement) 1 Intentionnel 2 Involontaire	1 Perte totale (sauf si l'objet volé est retrouvé). Tous les objets mais plus particulièrement les objets précieux et faciles à porter. Mutilation, en particulier des objets populaires ou symboliques. 2 Objet perdu ou égaré. Tous les objets.	Criminels professionnels et amateurs. Public. Personnel du musée. Objets précieux très visibles.	Sécurité. Gestion des collections. Conservateurs et chercheurs. Police locale.
<b>Feu</b>	Destruction totale. Brûlure. Dépôt de suie et résidus de fumée. Dommages collatéraux causés par l'eau. Tous les objets.	Installation d'exposition. Systèmes d'éclairage, d'électricité défectueux. Incendie volontaire. Fumeurs négligents. Constructions adjacentes.	Sécurité (feu). Tout le personnel de musée pour la détection. Service incendie local. Conservation*
<b>Eau</b>	Cernes ou efflorescences sur les matériaux poreux. Gonflement des matériaux organiques. Corrosion des métaux. Dissolution de la colle. Détachement des couches, soulèvements, gondolage des objets stratifiés. Relâchement, bris ou corrosion des objets assemblés. Rétrécissement des textiles ou des toiles tissées serrées	Inondations. Tempêtes. Toits défectueux. Conduites d'eau et d'égouts défectueuses à l'intérieur. Conduites d'eau et d'égouts défectueuses à l'extérieur. Réseaux d'extincteurs automatiques sous eau.	Conservation.* Préparation aux situations d'urgence, musée et gouvernement. Tout le personnel du musée pour la détection et la réponse aux situations d'urgence. Services d'entretien de l'édifice.
<b>Ravageurs</b> 1 Insectes 2 Rongeurs, oiseaux et autres petits animaux 3 Moisissures, microbes (voir Humidité relative, Humidité excessive)	1 Destruction, perforation, usure, galeries. Excréments qui détruisent, affaiblissent ou défigurent les matériaux, en particulier les fourrures, les plumes, les peaux, les collections d'insectes, les textiles, le papier et le bois. 2 Destruction de matériaux organiques et perte involontaire des plus petits objets. Souillure causée par les excréments et l'urine. Perforation, souillure des matériaux inorganiques qui créent un obstacle devant les matériaux organiques.	Paysage environnement. Végétation dans le périmètre du bâtiment. Présence d'ordures. Introduction de matériaux de construction. Introduction de nouveaux artefacts. Arrivée de personnel, de visiteurs. Aliments renversés.	Conservation.* Exploitation du bâtiment. Services alimentaires. Conception d'exposition. Tout le personnel du musée. Compagnies extérieures de désinfection. Biologistes extérieurs pour l'identification.

Tableau 1. Les neuf agents de détérioration - suite

Agent de détérioration	Risques de l'agent (Forme de perte ou de dommage et collections vulnérables)	Aléas (Sources et éléments attractifs de l'agent) Liste partielle	Autres activités et disciplines impliquées dans la gestion de chaque risque
<b>Polluants</b> 1 Gaz intérieurs et extérieurs (par exemple : pollution, oxygène) / 2 Liquides (par exemple : plastifiants, graisse) / 3 Solides (par exemple : poussière, sels)	Désintégration, décoloration, ou corrosion de tous les artefacts, surtout les matériaux poreux et réactifs.	Pollution urbaine. Pollution naturelle. Matériaux de construction. Matériaux d'emballage. Certains artefacts. Matériaux d'entretien.	Conservation.* Exploitation du bâtiment. Conception d'exposition. Services d'entretien du bâtiment.
<b>Rayonnement</b> 1 Ultraviolets 2 Lumière visible	1. Désintégration, décoloration, assombrissement, jaunissement de la surface des matériaux organiques et de certains matériaux inorganiques colorés. 2. Décoloration ou assombrissement de la couche extérieure opaque des peintures et du bois à une profondeur, en général, de 10 µm à 100 µm, ou plus profondément selon la transparence des couches.	Lumière du jour. Lucarnes, fenêtres. Éclairage électrique.	Conservation.* Architectes. Exploitation du bâtiment. Conception d'exposition. Personnel de sécurité.
<b>Températures contre-indiquées</b> 1 Trop élevées 2 Trop basses 3 Fluctuations	1 Altération des couleurs et désintégration progressive des matériaux organiques, surtout s'ils sont chimiquement instables (par exemple : papier acide, photographies couleur, films de nitrate et d'acétate). 2 Friabilité qui entraîne le fendillement de la peinture et d'autres polymères. 3 Fendillement et détachement des couches des matériaux solides cassants. Sources de fluctuations de l'humidité relative (voir Taux d'humidité relative contre-indiqués).	Climat local. Lumière du soleil. Installations techniques défectueuses.	Conservation.* Architectes. Exploitation du bâtiment. Conception d'exposition.
<b>Taux d'humidité relative contre-indiqués</b> 1 Humidité excessive (HR supérieure à 75%) 2 HR supérieure ou inférieure à un seuil déterminé 3 HR supérieure à 0% 4 Fluctuations	1 Moisissures (taches sur les matériaux organiques et inorganiques, affaiblissement), corrosion (métaux) et rétrécissement (textiles tissés serrés). 2 Hydratation ou déshydratation de certains minéraux et corrosion des métaux contenant des sels. 3 Altération des couleurs et désintégration progressive des matériaux organiques, surtout les matériaux chimiquement instables (par exemple : papier acide) 4 Rétrécissement et gonflement des matériaux organiques qui ne subissent pas de contraintes. Compression, fendillement des matériaux organiques qui subissent des contraintes. Détachement et soulèvement des couches des matériaux organiques. Relâchement des joints dans les composants organiques des objets	Climat local. Fuites d'eau. Murs froids. Installations techniques défectueuses. Aération inadéquate.	Conservation.* Architectes. Exploitation du bâtiment. Conception d'exposition.

[...]

### Les stratégies fondamentales de préservation des collections

Stratégies qui concernent tous ou plusieurs agents à la fois.

- 1 Un toit fiable. Fiable contre les précipitations locales et recouvrant tous les objets organiques (et de préférence la plupart des objets inorganiques). Bien que cette recommandation soit évidente même pour les personnes en dehors des musées, elle s'applique aussi pour les grands objets, comme les voitures historiques, les machines historiques peintes. Elles ne peuvent survivre bien longtemps si elles sont exposées aux intempéries.
- 2 Des murs, des fenêtres et des portes fiables qui bloquent les conditions météorologiques, les ravageurs, les voleurs amateurs et les actes de vandalisme.
- 3 Ordre et propreté dans les réserves et les espaces d'exposition. Cela ne veut pas dire qu'il faut employer son temps à un nettoyage obsessionnel, qui fournit très peu d'avantage et peut même être contre-productif. Cela signifie qu'il faut maintenir suffisamment d'ordre pour que les objets ne s'entassent pas les uns sur les autres, que les inspections soient facilitées, que les objets soient surélevés par rapport au sol et qu'ils puissent être retrouvés aisément. Cela signifie qu'il faut que les espaces soient suffisamment propres pour ne pas créer des habitats propices aux ravageurs, pour que les métaux n'accumulent pas de la poussière corrosive et que les objets poreux et difficiles à nettoyer ne se salissent pas.
- 4 Un inventaire des collections à jour, avec l'emplacement des objets, des photographies qui peuvent permettre l'identification des objets volés et l'identification de nouvelles détériorations.
- 5 Inspecter régulièrement les collections dans les réserves et dans les salles d'exposition. C'est particulièrement important dans les musées qui ont des ressources limitées pour d'autres stratégies de préservation. Le temps entre deux inspections ne doit pas être inférieur au cycle de développement des insectes (environ 3 semaines pour les mites). Inspecter pour relever non seulement les nouvelles détériorations et les traces de risques mais aussi les vols.
- 6 Utilisation de sacs ou d'enveloppes quand nécessaire. A moins que des boîtes rigides soient déjà fournies, cette mesure s'applique pour tous les petits objets fragiles, tous les objets facilement endommagés par l'eau, tous les objets attaqués par la pollution locale et tous les objets facilement attaqués par les insectes. Ces emballages doivent être à l'épreuve de la poussière, de préférence hermétiques, étanches et résistants aux insectes. Le polyester ou le polyéthylène transparent sont les plastiques les plus fiables (par exemple, les sachets alimentaires). La littérature spécialisée contient de nombreuses références sur ces mesures adoptées pour les textiles, les archives, les monnaies, etc.
- 7 Des panneaux protecteurs résistants et inertes au dos des objets plats et délicats afin de les soutenir et bloquer l'accès à plusieurs agents. Cette mesure s'applique sur les manuscrits, les peintures sur toile, les peintures sur papier et carton, les cartes murales, les textiles tendus, les épreuves photographiques (dans les réserves et dans les espaces d'exposition). Pour ceux qui présentent des surfaces vulnérables à la pollution, à l'eau ou au vandalisme, les munir d'une protection de verre.
- 8 Le personnel et les volontaires sont dévoués à la préservation, informés et qualifiés. C'est fondamental pour pouvoir agir sur un agent responsable d'un risque élevé pour la majeure partie ou la totalité des collections.
- 9 Systèmes de verrouillage sur toutes les portes et fenêtres. On doit garantir au minimum la sécurité d'un domicile (mieux, si possible).
- 10 Un système (humain ou électronique) de détection des vols ayant un temps de réaction inférieur au temps nécessaire à un amateur pour forcer les serrures ou briser les fenêtres. Si cela n'est pas possible, les objets les plus précieux sont conservés dans un autre endroit plus sûr, quand il n'y a pas de personnel dans le musée.
- 11 Un système d'extinction automatique d'incendie (ou autres systèmes modernes). Cela peut ne pas être essentiel si absolument tous les matériaux de l'édifice et tous les matériaux des collections sont ininflammables (par exemple, des collections de céramique dans des vitrines de métal et de verre dans un bâtiment de maçonnerie sans solives de bois).
- 12 Tous les problèmes d'humidité excessive sont résolus rapidement. L'humidité excessive est un agent rapide et agressif qui crée de nombreux risques, comme les moisissures, la corrosion et des grosses distorsions. Contrairement aux incendies, aux inondations et aux insectes, elle est si courante qu'elle est souvent tolérée. Les deux sources habituelles d'humidité excessive sont les petites fuites d'eau et la condensation due aux grandes baisses de températures. Eloigner les collections. Réparer les fuites d'eau. Aérer pour éliminer la condensation.

Pas de lumière intense, pas de lumière directe du jour, pas d'éclairage électrique puissant sur les artefacts colorés, à moins d'être sûr que la couleur est insensible à la lumière (céramiques cuites, émaux).

[...]

L'inspection des risques est une façon d'entrer dans le monde réel des collections, d'aiguiser son sens pratique mais aussi son imagination car il faut imaginer tout ce qui pourrait aller mal. Elle entraîne une grande intimité avec les objets et suscite un fort intérêt pour leur sécurité.

La recherche se fait en deux temps : la collecte des données et la prédiction des risques.

### **Collecte des données pour prédire les risques**

Il est préférable de collecter les données de manière systématique. Un modèle approprié et prouvé est présenté dans les sections suivantes. Ces données ne doivent contenir aucune opinion ou spéculation et il faut absolument saisir la limite entre données factuelles et opinions.

L'expert prédit alors les risques spécifiques. Chaque risque spécifique est prédit en imaginant un scénario spécifique d'une perte ou d'une détérioration éventuelle, inspiré par chaque donnée ou éventuellement par la combinaison de plusieurs données. L'idée clé est d'imaginer une perte possible et de trouver les données disponibles les plus adéquates pour permettre de quantifier la prédiction.

Le bon sens permet, heureusement, d'imaginer beaucoup de risques graves et de les estimer approximativement. Pour d'autres risques, comme la décoloration par la lumière, il s'agit davantage de connaissances scientifiques. Il n'est pas nécessaire d'être un expert pour relever la plupart des grands risques lors des inspections simples. Il suffit d'être systématique.

### **Sources des données : visibles et invisibles**

Une inspection pour évaluer les risques repose sur deux sources de données qu'il est plus simple d'aborder séparément.

1. Données visibles : c'est ce que nous regardons et observons avec nos propres yeux, en examinant le site, l'édifice, les salles, le mobilier et les collections.
2. Données invisibles : c'est la partie qui considère l'histoire du musée, les activités du personnel, les procédures, les

comportements, ainsi que des sources de données extérieures nécessaires à l'estimation des risques (par exemple : données sur les inondations, sur les tremblements de terre, sur la sensibilité à la lumière, etc.)

Il est plus facile, mais pas indispensable, de séparer ces deux parties de l'inspection tout simplement parce que la partie visible implique de marcher dans le musée, d'observer, de prendre des notes, de prendre des photographies alors que la partie invisible suppose de parler avec le personnel et de rechercher des documents pertinents. Peu importe quelle partie est réalisée en premier mais, avant de commencer, il est utile d'avoir une idée du mandat de l'institution, des politiques de préservation et une connaissance des plans précédents de préservation. Il est également très utile d'avoir des copies des plans au sol du bâtiment pour localiser les observations.

### **Relever les données visibles**

Les collections peuvent être considérées comme le contenu d'une série de boîtes, constituant chacune une strate protectrice (cf. figure 5).

La recherche des données visibles se fait de l'extérieur vers l'intérieur. Il faut commencer par examiner le site, puis le bâtiment et toutes ses caractéristiques. On peut ensuite se déplacer à l'intérieur du bâtiment et le regarder du point de vue de chaque pièce. Un modèle élaboré par l'auteur au cours de ses nombreuses inspections est présenté en Annexe 1 « Itinéraire proposé pour l'inspection du musée, série d'observations et série de photographies ».

### **Photographier**

Les photographies permettent de saisir de nombreux détails. L'expérience de l'auteur montre que les photographies non seulement constituent des éléments forts d'un rapport mais elles forment aussi une documentation pratique. Souvent, en regardant les photographies, on remarque des choses que l'on a manquées en situation réelle. La pièce avait-elle un système

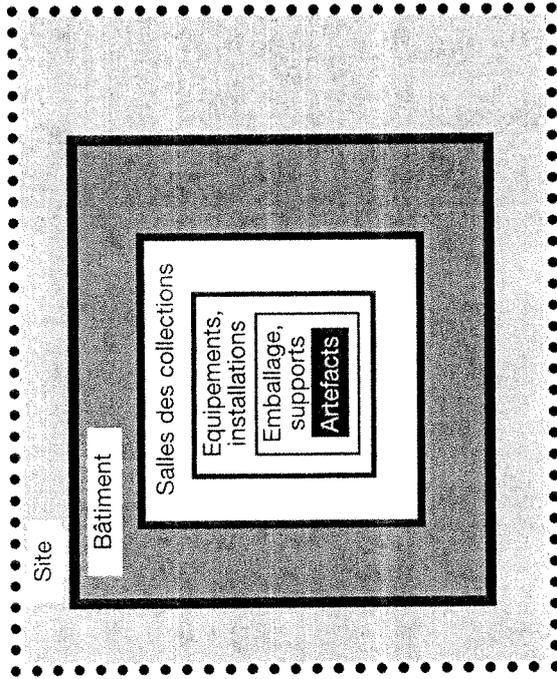


Figure 5. Ensembles géographiques autour des collections.

d'extinction automatique d'incendie? Les manuscrits étaient-ils tous sous verre ou seulement certains d'entre eux ? Les lampes étaient-elles allumées dans toutes les vitrines? Une documentation photographique permet également de conserver les données pour des futures comparaisons.

Dans le passé, faire une centaine de bons clichés papier était relativement onéreux mais avec l'arrivée des appareils numériques de plus de 3 mégapixels, il est possible de faire de nombreuses photographies à peu de frais et de les placer dans des rapports ou des courriels si nécessaire. On peut aussi immédiatement contrôler la qualité des clichés et les refaire s'ils sont surexposés ou flous, etc. L'inspection d'un musée de petite taille générera 100-200 photographies et 300-400 pour un musée de taille moyenne. (L'appareil numérique peut aussi aider un petit musée à présenter rapidement ses collections sur Internet).

Les photographies doivent toujours être prises de manière systématique et non au hasard. Afin de pouvoir les utiliser ultérieurement, il est plus facile, en particulier dans le cas d'un musée avec plusieurs salles, de prendre les clichés dans un ordre

logique. Une série de photographies est proposée en Annexe 1 « Itinéraire proposé pour l'inspection de musée, série d'observations et série de photographies ». Par ailleurs, pour documenter l'éclairage du musée, apprenez à photographier le bâtiment, les salles et les vitrines sans utiliser le flash. Un trépied peut être nécessaire si la lumière est insuffisante.

### Relever les données invisibles

Auparavant, les inspections se limitaient souvent à la visite des bâtiments et des collections et omettaient de considérer une bonne part de ce qui détermine la préservation des collections. Une évaluation exhaustive des risques nécessite des informations provenant des plans, des directives et des documents de planification, des spécifications d'éclairage et d'exposition, etc. Elle a également besoin de données qui n'existent que dans les souvenirs du personnel, voire dans les habitudes non documentées mais influentes du musée.

Le personnel laisse-t-il toujours la porte arrière ouverte les jours de grande chaleur, alors que les directives l'interdisent ? Est-ce que les lampes de toutes les vitrines sont allumées toute la nuit quand les techniciens doivent nettoyer? Est-ce que le toit ou la plomberie a déjà eu des fuites ? Où ? Est-ce que le conservateur apporte de nouveaux objets sans les mettre au préalable en quarantaine, sans vérifier qu'ils ne sont pas atteints d'une infestation par des insectes qui pourrait se propager rapidement au sein du musée ? Est-ce que le personnel apporte des aliments dans les réserves et attire ainsi les rongeurs et les insectes? Est-ce que le personnel y fume? Etc.

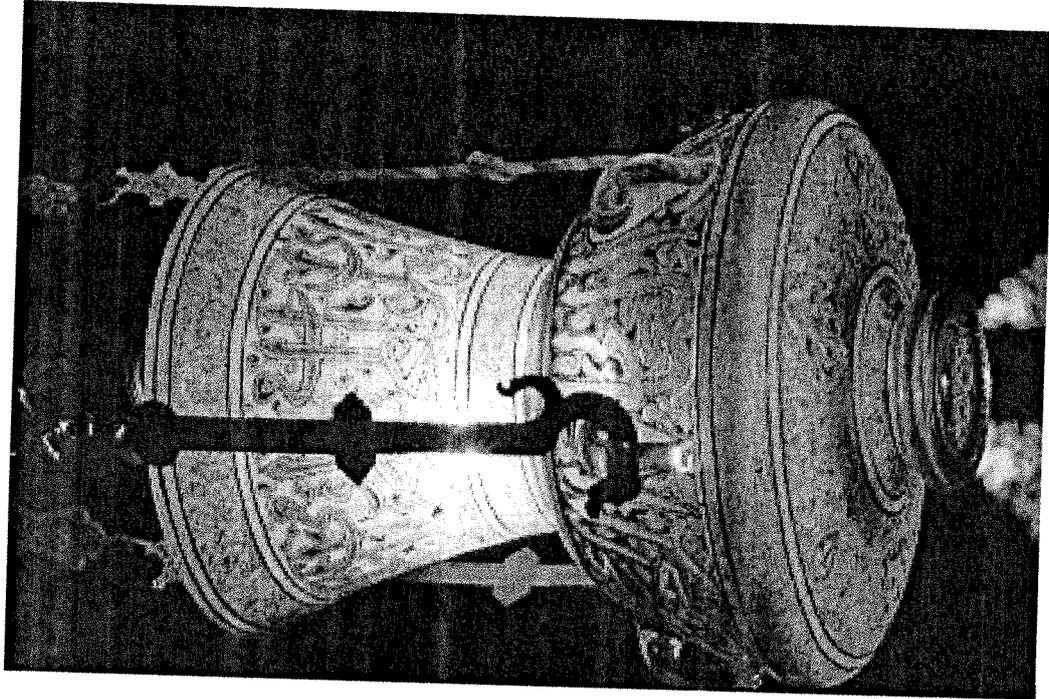
Des sources importantes d'information sur les risques seront trouvées en dehors du musée. Quels sont les aléas locaux et régionaux? Le musée est-il situé sur une plaine inondable ou à risque de glissement de terrain? Quelle est la probabilité qu'un tremblement de terre survienne ? A quelle fréquence les aléas identifiés se manifestent et quelle est la tendance actuelle ? (Des changements comme la construction de nouveaux bâtiments ou de routes qui obstruent le drainage naturel

peuvent faire une grande différence pour l'appréciation du risque d'inondation). Dans quelle mesure les collections sont-elles sensibles à la lumière et aux taux d'humidité contre-indiqués?

Une liste en annexe donne les sources typiques d'information et de questions utiles pour relever des données invisibles. Ne vous limitez pas à cette liste : ce n'est qu'un point de départ. Pour votre évaluation des risques, vous aurez toujours besoin de découvrir des données qui ne figurent ni sur cette liste, ni sur aucune autre liste. Dans cette recherche, vous pouvez vous appuyer sur deux principes directeurs : l'imagination et la mémoire.

Imagination signifie se permettre d'imaginer tout risque spécifique qui semble plausible. Par exemple, vous observez une lampe de verre syrienne exposée et éclairée de l'intérieur par une ampoule (figure 6). Vous imaginez que peut-être les décorations colorées du verre se décolorent si les lampes sont allumées toute la journée. Quelqu'un vous a certifié que toutes les couleurs sont sensibles à la lumière mais quelqu'un d'autre a ri et vous a dit que cela ne concernait pas le verre coloré. Une autre personne, plus prudente, a déclaré que les ampoules classiques ne créaient pas de problème pour le verre coloré mais que les ampoules récentes étaient un problème pour les couleurs peintes. Étant donné ce risque plausible imaginé, vous devez alors trouver des informations sur les lampes syriennes, sur les différents types de décoration colorée et sur les effets de la lumière. Exercice: selon vous, quelle devrait être la décision en matière d'éclairage s'il n'y a aucune information disponible sur la sensibilité des décorations colorées de la lampe?

La mémoire de l'occurrence des aléas dans le musée fournit des données extrêmement précieuses. Par exemple, la question suivante « quels sont les risques occasionnés par une mauvaise manipulation des objets dans le musée ? » peut vous conduire à une analyse théorique difficile et complexe de la manipulation ou vous amener à poser une simple question à l'ensemble du personnel : est-ce que quelqu'un se souvient d'histoires d'objets



**Figure 6.** Une lampe de verre avec décoration colorée, exposée et éclairée de l'intérieur.

tombés, rayés ou endommagés de quelque manière au cours d'une manipulation (il y a cinq ans, vingt ans)? N'oubliez pas d'expliquer que l'intention n'est pas de réprimer mais de trouver des solutions. Il n'est pas nécessaire d'avoir des noms mais des histoires. Vous découvrirez que la mémoire collective de tous les musées contient

des histoires d'événements mineurs jamais documentés. Collectez-les : ce sont des éléments précieux pour appréhender la préservation de vos collections. Notez que la collecte de ces histoires est une forme lente de « dépistage » institutionnel (idéalement, ces événements auraient dû être correctement étudiés et documentés au moment où ils se sont produits). Comme pour toute détection, le but est de susciter une réaction qui permettra d'améliorer la gestion des risques encourus par les collections.

### Evaluer les risques à partir des données collectées

Une fois les risques relevés, se pose alors la question de savoir quels sont les risques les plus importants, et quels sont les risques les moins importants. Les musées prenaient traditionnellement ces décisions en faisant appel aux conseils d'experts (si disponibles), aux avis personnels et à la politique interne du musée. Les décisions étaient, en outre, souvent prises par différents départements. Il en sera sans doute toujours ainsi mais un rapport qui évalue tous les risques encourus par les collections constitue un utile point de départ pour les discussions.

Il existe actuellement deux méthodes éprouvées d'évaluation exhaustive des risques pour des collections de musée. La première est une méthode arithmétique et détaillée, élaborée par Waller (2003) dans un grand musée national et appliquée avec succès dans de nombreux musées de taille moyenne et grande. L'autre méthode, mise au point par l'auteur, utilise de simples échelles d'ordre de grandeur des risques. Elle a été appliquée avec succès dans un grand nombre de musées de petite et moyenne taille et récemment enseignée à l'occasion de plusieurs programmes de formation, comme les cours co-organisés par l'ICCROM et l'ICC en 2003 et 2005. Ce chapitre présente seulement la méthode simple mais une bonne enquête factuelle peut toujours être convertie ultérieurement en une évaluation arithmétique et détaillée. L'utilisation d'échelles d'ordre de grandeur est courante dans le domaine de la gestion des risques chaque fois que l'évaluation n'est pas réalisée par des experts.

Les échelles sont présentées dans le tableau 3 et considèrent les quatre composantes de l'évaluation des risques :

Quand adviendra t-il ?

A quel point chaque objet affecté sera t-il endommagé ?

Quelle est la proportion de la collection qui est affectée ?

Quelle est l'importance des objets affectés?

L'intensité du risque est alors la somme de ces quatre composantes.

Les scores de chacune de ces composantes sont ajoutés (et NON multipliés). Le total représente l'intensité du risque spécifique identifié. Globalement, le total des scores obtenus par cette méthode simple suggère les catégories de priorités suivantes: 9-10: Priorité extrême. Possibilité de perdre toute la collection dans un futur proche ou très proche (quelques années ou moins). Ces scores résultent typiquement d'une très grande probabilité d'incendie, d'inondation, de tremblement de terre ou d'attentat à la bombe et sont heureusement fort rares.

6-8: Priorité urgente. Possibilité de pertes ou de détériorations substantielles sur une portion significative des collections dans un futur proche (quelques années). Ces scores résultent typiquement de problèmes liés à la sécurité ou à des taux très élevés de détérioration par la lumière, les ultraviolets ou l'humidité.

4-5: Priorité modérée. Possibilité de détériorations modérées sur quelques objets dans quelques années ou possibilité de pertes ou de détériorations substantielles dans plusieurs décennies. Ces scores sont courants dans les musées où la conservation préventive n'est pas une priorité.

1-3: Maintenance du musée. Possibilité de détériorations modérées ou risque modéré de perte dans plusieurs décennies. Ces scores concernent le suivi des améliorations que les musées, même consciencieux, doivent assurer une fois résolu le problème des risques plus importants.

Plus loin dans ce chapitre, vous trouverez des exemples d'évaluation des risques utilisant cette échelle.

Tableau 3. Simples échelles pour l'évaluation des risques

Quand le risque adviendra t-il ? (probabilité de détérioration)	
Score	Risques qui se produisent comme des éléments distincts
3	Se produit environ une fois chaque année
2	La détérioration se produira dans environ un an
1	La détérioration se produira dans environ 10 ans
0	La détérioration se produira dans environ 100 ans
	La détérioration se produira dans environ 1000 ans
A quel point chaque objet affecté sera t-il endommagé ? (perte proportionnelle de valeur)	
3	Perte totale ou quasi totale de l'artefact (100%)
2	Détérioration significative mais limitée sur chaque artefact (10%)
1	Détérioration modérée ou réversible sur chaque artefact (1%)
0	Détérioration juste observable sur l'artefact (0.1%)
Quelle est la proportion de la collection qui est affectée ? (fraction de la collection à risque)	
3	Totalité ou majeure partie de la collection (100%)
2	Une large fraction de la collection (10%)
1	Une petite fraction de collection (1%)
0	Un artefact (0.1% ou moins)
Quelle est l'importance des objets affectés? (valeur des artefacts à risque)	
3	Très supérieure à la valeur moyenne (100 fois la valeur moyenne)
2	Supérieure à la valeur moyenne (10 fois la valeur moyenne)
1	Importance moyenne pour cette collection
0	Inférieure à la valeur moyenne pour cette collection (1/10 de la valeur moyenne)

**Total maximum des scores. Exemple :**

Quand adviendra t-il?	3
A quel point chaque objet affecté sera t-il endommagé ?	3
Quelle est la proportion de la collection qui est affectée ?	3
Quelle est l'importance des objets affectés?	1
Intensité du risque (total des scores indiqués ci-dessus)	10

Note: On ne peut obtenir plus de 11 points. Si toute la collection est à risque, alors l'importance de chaque artefact ne peut pas être supérieure à la moyenne et si 10% de la collection est à risque, l'importance ne peut être 10 fois supérieure à la valeur moyenne. Il est possible de donner des scores intermédiaires (par exemple: 2,5).

Il n'est pas indispensable d'utiliser ces échelles pour évaluer les risques. On peut choisir d'utiliser simplement des termes tels que «grand», «moyen», «petit» pour qualifier les risques ou « Doit être fait cette année », « Peut attendre dix ans ». Ce qui importe au fond, c'est que le musée adopte une méthode d'inspection rationnelle et compréhensible qui permette une forme d'évaluation et qui étudie l'ensemble du musée de manière systématique.

**Etape 3: Planifier des améliorations pour la gestion des risques encourus par les collections**

**Cinq étapes de réduction des risques pour les collections**  
Les nombreux moyens employés par les musées pour réduire les risques encourus par les collections peuvent être regroupés en cinq étapes : éviter, empêcher, détecter, réagir, récupérer-traiter.

1. Eviter les sources et les éléments attractifs de l'agent
2. Empêcher l'agent d'atteindre les objets (car quelquefois l'étape 1 échoue).
3. Détecter l'agent dans le musée (car quelquefois les étapes 1 et 2 échouent).
4. Réagir lorsque la présence de l'agent est détectée (sinon l'étape 3 n'a pas de raison d'être).
5. Récupérer, traiter les collections endommagées par l'agent (restaurer les objets, identifier ce qui n'a pas fonctionné et envisager des améliorations).

Les quatre premières étapes se rapportent à la prévention des détériorations. La dernière étape concerne la conservation curative et la restauration, nécessaires si les étapes préventives ont échoué. Naturellement, la plupart des dommages subis par les collections de musée sont survenus dans le passé ou bien avant qu'elles n'entrent dans le musée. Le meilleur entretien des collections n'éliminera jamais la nécessité de la conservation curative et de la restauration.

Dans la suite de cette section sur la planification des améliorations, rappelez-vous que chaque étape a un rôle à jouer et qu'une gestion réussie des risques est un juste équilibre des



**Figure 17.** Travail d'équipe et formation. Jeunes conservateurs-restaurateurs et scientifiques de la conservation pendant un exercice pédagogique dans un musée. Ils apprennent à utiliser les luxmètres et les hygromètres et les éléments de base d'une inspection des collections. La vitrine qui leur fait face contient une pile de monnaies en bronze, fondues dans une masse de corrosion et de sable, exposée dans le but de montrer comment de tels trésors ont été retrouvés par les archéologues.

La figure 17 est placée à bon escient pour illustrer la fin de ce chapitre. Elle montre un groupe de jeunes professionnels de la conservation, conservateurs-restaurateurs et scientifiques, lors d'un exercice pédagogique en Egypte, il y a cinq ans. Ils apprennent à utiliser des appareils pour contrôler l'environnement et à inspecter les risques dus à la lumière dans les espaces d'exposition. Cet exercice permet de faire le lien entre leur travail quotidien, qui ne comprend aucune inspection, et une possible activité future qui implique l'inspection complexe de tous les risques encourus par les collections. La vitrine qu'ils entourent, contient un trésor de monnaies tel qu'il a été trouvé par les archéologues. Cet amalgame de bronze corrodé et de saleté montre la couleur vert-pâle caractéristique du bronze contaminé et activement corrodé. Il est placé dans une vitrine qui repose sur un seul pied. Exercice: quels sont les risques? Sont-ils significatifs? Comment pouvez-vous le déterminer? Quels conseils donneriez-vous au musée? Un rapport doit être présenté pour la semaine prochaine....

## Annexes

### Annexe 1. Les données visibles: itinéraire proposé pour l'inspection du musée, série d'observations et série de photographies

Observations générales: bien que la séquence des photographies permettra de les organiser, il est essentiel de les numérotier parallèlement à la prise de notes pendant les observations, et d'indiquer la salle, la porte, les collections, etc.

Bien que le but final d'une inspection soit de découvrir les risques encourus par une collection, elle n'est que la première étape de la collecte des données qui serviront à estimer les risques significatifs pour les collections. Lors de l'inspection, vous verrez bien sûr beaucoup de risques et cela vous aidera à collecter les informations utiles mais n'oubliez pas de relever également les aspects positifs (porte, mur, emballage, etc.). Dans toute inspection systématique comme celle-ci ou celle proposée par Waller (2003), l'estimation est faite pour tous les agents et pour toutes les collections. Ainsi, le rapport mentionne à la fois les aspects

### Conclusions: persévérez!

Le but de ce chapitre est d'enseigner une attitude et d'inculquer des compétences permettant d'assurer une préservation efficace des collections. Ne pouvant pas passer en revue toutes les informations nécessaires, il s'est donc appuyé sur des exemples précis. Les professionnels de la conservation disposent d'un grand nombre de références techniques à travers des publications et de plus en plus, sur Internet (cf. la bibliographie à la fin du livre).

L'auteur est souvent frappé de voir qu'en dépit de l'extrême bonne volonté de la part des personnels de musée à travers le monde, les stratégies de préservation sont fréquemment fragmentées et inconsistantes. Une préservation efficace à long terme dépend de la gestion des risques, des méthodes intégrées, du travail d'équipe et de la durabilité. Les responsables de la préservation doivent comprendre ces idées et convaincre progressivement d'autres personnels du musée.

négatifs et les aspects positifs de la gestion actuelle des risques encourus par les collections. La plupart des musées apprécient de lire des remarques positives dans les rapports !

### **Site**

Marchez autour du site, à 10-50 m de distance autour de l'édifice

Photos: vues générales du site (grand angle) de face, côté gauche, arrière, côté droit.

Données à collecter:

Type de bâtiments à proximité ou bâtiments associés? (source d'incendie, d'eau, de voleurs, de vandales)

Inclinaison du terrain à proximité, hauteur/distance par rapport aux rivières et aux fossés d'assainissement? (eau)

Quelles canalisations d'eau, quels systèmes de drainage et de vidanges voyez-vous? Semblent-ils en bonne condition? (eau)

Bouches d'incendie à proximité? (feu)

Eclairage pour surveillance nocturne? (voleurs, vandales)

### **Périmètre du bâtiment**

Marchez autour du bâtiment, regardez les murs et la toiture (si nécessaire, obtenez l'accès à la vue du toit)

Photos: vues générales (grand angle) de la façade du bâtiment, du côté droit, de l'arrière, du côté gauche.

Données à collecter:

Matériaux des murs, espaces, qualité de la construction? Brèches ? Fissures ? (bloquer tous les agents de détérioration)

Orifices dans les murs? Ont-ils des écrans? (bloquer les ravageurs, les voleurs)

Eclairage nocturne? Champ de vision clair ou obstrué? (voleurs, vandales)

Périmètre autour du bâtiment dépourvu de végétation ? Ordures stockées à proximité? (ravageurs)

Construction de la toiture? Toit en pente ou plat ? Système de drainage ? Condition? Traces de défaillance ? (eau)

Autres aléas associés au périmètre du bâtiment:

### **Portes et fenêtres**

Marchez dans le périmètre du bâtiment, observez les portes et

les fenêtres (si nécessaire, observez de plus près chaque porte et chaque fenêtre)

Photos: identifiez chaque type de porte. Prenez au moins une photographie de chaque type. Prenez une photographie des portes montrant des problèmes particuliers. Faites des gros plans des serrures, des interstices, des traces de mauvaise condition (faites les après la photographie générale de la porte/fenêtre)

Données à collecter:

Matériaux des portes, serrures, charnières, interstices, joints, qualité de la construction? (capacité à bloquer les agents)

Matériaux des fenêtres, serrures, interstices, joints, écrans, qualité de la construction? (capacité à bloquer les agents)

Ecrans, rideaux, stores? (voleurs vandales, lumière, ultraviolets)

Etaient-ils ouverts? Pourquoi? (demandez au personnel)

Autres aléas évidents liés aux portes et aux fenêtres?

### **Pièces sans collections**

Marchez dans toutes les salles et les halls sans collections

Photos: vue grand angle de chaque pièce, une en direction de la porte, une autre en direction opposée. Gros plan d'observations pertinentes.

Données à collecter:

Quais de chargement: type et hauteur des rampes d'accès (risque pour les objets qui tombent)

Pièces de quarantaine: utilisation, accès (ravageurs)

Salles des gardiens, toilettes: éviers, plomberie, déversoirs (eau)

Espaces des services et pour la préparation des repas: comme ci-dessus, plus ordures, propreté (ravageurs)

Vestibules, ascenseurs: facilité d'accès, obstructions, propreté (forces physiques en transit, ravageurs)

### **Pièces avec collections**

Marchez dans chaque pièce contenant des collections. D'abord, les espaces d'exposition dans le sens de visite puis, les réserves. Faites plusieurs fois le tour de chaque pièce, observez attentivement avant

de prendre des photographies ou des notes. Terminez toutes les pièces avant d'inspecter les installations et les collections.

<p>Photos: grand angle pris dans les quatre directions, d'aussi loin que possible. D'abord, les murs avec la porte puis continuez dans le sens de l'aiguille d'une montre. Si les photographies des murs ne montrent pas entièrement le plafond et le sol, faites des photographies séparées. Faites un gros plan des données significatives mentionnées ci-dessous quand un risque particulier est identifié.</p> <p>Données à collecter:</p> <p>Quel type de plancher (hauteur par rapport au sol)? (risque d'eau causé par des inondations)</p> <p>Systèmes visibles d'extinction d'incendie (système automatique, portable, détecteurs)?</p> <p>Systèmes mécaniques particuliers? (polluant, température, HR, régulation, eau)</p> <p>Plomberie visible au-dessus de votre tête, sur les murs, près du sol? (eau)</p> <p>Canalisations au sol, emplacement, soupape d'arrêt, condition? (eau, drainage, et sécurité)</p> <p>Systèmes d'éclairage électrique, types de lampes, moyenne des niveaux d'éclairage, maximum?</p> <p>Quelles portes et quelles fenêtres observées lors de l'inspection du bâtiment sont présentes dans cette pièce? (capacité à bloquer tous les agents)</p> <p>Matériaux des murs, interstices, qualité de la construction? (capacité à bloquer tous les agents)</p> <p>Autres aléas évidents liés à la pièce?</p> <p><b>Installations</b></p> <p>Marchez et identifiez les divers types d'installations dans chaque pièce (armoires, vitrines, étagères, barrières pour les visiteurs). Prenez note du nombre de chaque type dans chaque pièce. Il n'est pas nécessaire de séparer des installations similaires à moins que la différence ait un sens pour le risque.</p> <p>Photos: au moins une photographie générale de chaque type d'installation et quelques gros plans de la construction, des serrures, des interstices, d'exemples de détériorations ou autres aspects intéressants.</p> <p>Données à collecter:</p>	<p>Matériaux de construction, du vitrage? (capacité à bloquer les agents, les sources de polluants)</p> <p>Qualité et condition, interstices? (capacité à bloquer les agents)</p> <p>Dispositifs de sécurité, serrures?</p> <p>Capacité à faire s'écouler l'eau ?</p> <p>Stabilité contre les basculements, les effondrements? (forces physiques, vandalisme)</p> <p>Installations pour l'éclairage, type de lampes, niveaux d'éclairage, filtres d'ultraviolets, qualité, condition ? (ultraviolets, lumière, températures et humidité contre-indiquées, feu)</p> <p>Autres dispositifs de régulation de l'humidité, des polluants?</p> <p>Autres aléas évidents liés aux installations?</p> <p><b>Collections, supports et emballage</b></p> <p>Marchez. A ce point de l'inspection, les collections auront été observées à plusieurs reprises lors de l'examen des pièces et des installations. Il est maintenant temps de réfléchir à comment inspecter les collections, leurs supports et leur emballage. Le but de l'inspection des collections n'est pas d'avoir une vue détaillée de chaque objet. C'est un des objectifs d'un bon inventaire. Le but est de découvrir la combinaison actuelle des risques. Certaines observations peuvent concerner toutes les collections ; d'autres observations peuvent concerner un seul artefact, mais seulement si c'est très important.</p> <p>Photos: des photographies seront maintenant prises pour chaque observation.</p> <p>Données à collecter:</p> <p>Type de support, matériaux, qualité, sur quelle proportion de la collection? (forces physiques, polluants)</p> <p>Type d'emballage, matériaux, supports, sur quelle proportion de la collection? (capacité à bloquer beaucoup d'agents, source de polluants)</p> <p>Enfin, très important : quelles collections se trouvent dans chacun des ensembles gigognes (bâtiment, pièce, installation, support et emballage) ou sur le sol, à l'extérieur, etc. ? Ces données associées aux données invisibles de l'Annexe 2, permettront l'identification et l'estimation des risques ainsi qu'à la proposition de mesures pour améliorer la situation. Ce modèle</p>
--	--

d'inspection systématique permet de collecter des données positives et négatives pour l'estimation de tous les risques, faibles ou élevés. On peut faire différemment, comme de nombreux inspecteurs chevronnés, et choisir de collecter uniquement des données pour estimer les risques significatifs. Mieux vaut rendre compte des données positives de l'inspection sans estimer les risques (par exemple, les ordures ménagères sont jetées quotidiennement à 30m du bâtiment) même si le rapport relève ailleurs un risque significatif (après deux semaines d'observation, un grand nombre d'insectes ont été relevés sur les pièges adhésifs dans les salles des collections et leur présence a nettement augmenté sur le mur près de la zone des repas. Ces insectes ne sont heureusement pas des mites mais il y a une forte probabilité pour que les collections de textiles directement exposées soient infestées par des mites dans quelques années).

[...]