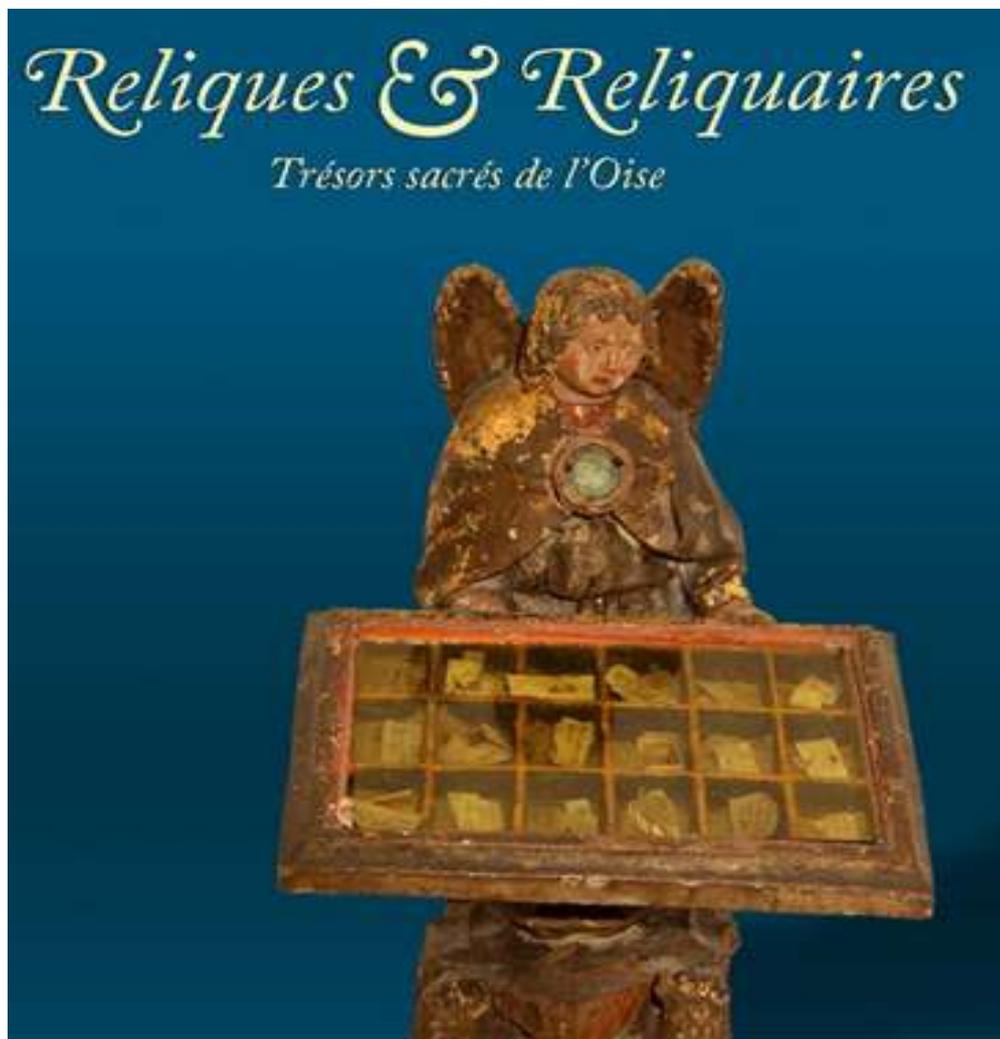


ASSOCIATION DES ARCHIVISTES DE L'ÉGLISE DE FRANCE

JOURNÉES D'ÉTUDES 2015

CONSERVATION PREVENTIVE DES RELIQUAIRES



Maison de la Conférence des Evêques de France - Amphithéâtre Cardinal Billé

21 et 22 octobre 2015

Marie-Dominique Parchas

Chargée de mission pour les questions de conservation

Service interministériel des Archives de France

Sommaire

1 . INTRODUCTION.....	4
2. QUELQUES DEFINITIONS	5
2.1 La conservation-restauration	5
2.2 Matériaux organiques et inorganiques.....	6
2.3 Objets mobiliers protégés, classés, inscrits au titre des monuments historiques.....	6
3 CONSERVATION PREVENTIVE - ANALYSE DES RISQUES	8
3.1 Qui contacter	8
3.2 Vol et vandalisme.....	8
3.2.1 Préconisations : inventaire et photographies	9
3.2.2 Rôle de l'Etat : dispositifs de sûreté, de contrôle des vols et de restitution.....	9
3.3 Catastrophes naturelles, technologiques, dégâts des eaux, incendies.....	9
3.4 Le bâtiment – quels risques ?	11
3.5 Risques liés à la qualité de l'air et à la lumière	12
3.5.1 Température et humidité relative.....	12
3.5.2 Cierges et bougies.....	12
3.5.3 Les polluants.....	13
3.5.4 La lumière.....	13
3.6 Les risques biologiques	15
3.7 Les risques liés à l'utilisation des reliquaires, les facteurs humains.....	17
3.7.1 Le toucher.....	17
3.7.2 Les processions.....	17
3.7.3 Le manque de formation des personnes	17
4. LES MATERIAUX – CARACTERISTIQUES- ALTERATIONS	17
4.1 Les métaux	18
4.1.1 L'or.....	19
4.1.2 L'argent	19
4.1.3 Le cuivre et ses alliages.....	20
4.1.4 Le fer et ses alliages	21
4.1.5 L'étain, fer blanc ou alliages d'étain	21
4.1.6 Le plomb.....	22
4.2 Matériaux organiques	23
4.2.1 Bois.....	23
4.2.2 Ivoire et os.....	24
4.2.3 Les textiles.....	25
4.2.4 La cire.....	25
5. LES COLLECTIONS - ACTIONS PREVENTIVES	26

5.1 Etat sanitaire	26
5.2 Constat d'état.....	27
5.3 « Ce que vous pouvez faire »	30
5.4 Conditionner	31
6. ANNEXE.....	31
6.1 Les actions préventives – les plans objets	31
6.2 Actions des conservateurs des antiquités et objets d'art.....	32
6.3 Inventaire et outils	33
6.4 Connaissance et protection du patrimoine mobilier par les CAOAs	35
7. BIBLIOGRAPHIE SELECTIVE	36

1. INTRODUCTION

N'étant pas spécialiste de la conservation des reliquaires, pour rédiger ce petit manuel de conservation préventive, je me suis appuyée notamment sur les bilans d'activité des conservateurs d'antiquités et objets d'art, sur des rapports émanant de commission d'art sacré, sur des rapports de restauration et des photographies aimablement fournies par vos collègues ou sur des articles et photographies glanées sur internet.

Les reliquaires sont destinés à conserver les restes humains ou autres objets de saints, de personnes aimées ou admirées, de souverains. Pour les rois de France et de droit divin, il était d'usage de conserver leur cœur à part du reste de leur dépouille, le plus souvent dans une autre église. Les restes de saints sont aussi dispersés, il y a donc une multitude de reliquaires dans toutes les églises et édifices religieux de France.

Ces restes de saints ont été la plupart du temps authentifiés par un évêque et scellés pour en conserver l'intégrité. Les reliquaires servent à les préserver de la corruption et des souillures. C'est pourquoi on utilisa de moins en moins le bois, et de plus en plus le métal, au moins pour les reliques les plus précieuses. La splendeur du reliquaire avait aussi pour fonction de commémorer la générosité de donateurs qui en avaient financé la fabrication ou l'enrichissement. On trouve une grande diversité de matériaux, des plus humbles aux plus somptueux, bien que le métal puisse prédominer dans les reliquaires de nos édifices religieux. L'utilisation de plusieurs matériaux rend plus difficile la conservation de ces objets composites. On constate aussi une grande diversité de formes et de dimensions, des petits reliquaires en bois portatifs aux grands reliquaires véritables édifices d'orfèvrerie.

Les reliquaires étaient conservés traditionnellement sous les autels, dans des chapelles ou dans des cryptes, dans le Trésor des églises avec les autres pièces d'argenterie, comme les calices. Ils peuvent être sortis lors de procession.

Objets de convoitise, de vandalisme, ils ont pu être déplacés pour mieux assurer leur préservation au cours du temps à la suite d'invasions, de guerres ou de nos jours quand les églises se vident et ne sont plus sûres. Le trafic de reliques, la recherche de notoriété en multipliant les sanctuaires ont pu aussi engendrer des déplacements. Aujourd'hui, ils peuvent être conservés dans les édifices religieux, les sacristies ou réunis dans un établissement : trésor d'un édifice religieux, musée, réserves mises en place par les services des CAO afin de les protéger du vol et de la dégradation.

« A l'issue de plusieurs enquêtes réalisées au sein de la Direction de l'Architecture et du Patrimoine en partenariat avec la Direction des Musées de France, on dénombre sur notre territoire 263 trésors aménagés, dont 47 trésors de cathédrales et 74 dépôts d'art religieux ¹»

Les lieux ne sont pas toujours propices à leur préservation, la première tâche des responsables est de vérifier si la température, l'humidité, la ventilation, la lumière, l'absence de nuisibles, le mobilier, les pratiques permettent d'assurer la préservation de ces objets.

On trouve des reliquaires sur tous les continents notamment en Afrique, pour le culte des ancêtres et dans d'autres religions chez les bouddhistes, les musulmans... Les missionnaires ont ramené ces objets, peuvent donc être conservés par les communautés catholiques des reliquaires provenant majoritairement des colonies françaises. Les matériaux utilisés se rapprochent de ceux utilisés en Europe notamment dans le monde arabe ou bouddhique où le métal est très apprécié, en Afrique, par contre, les matériaux organiques, bois, fibres végétales sont très répandus et donc plus vulnérables à la dégradation...

¹ Catherine Penez, CAO Ain. *Chroniques d'art sacré*, numéro 71, 2002, © SNPLS

Il m'a été demandé de traiter des questions de conservation préventive des reliquaires afin de vous aider à mieux les préserver. Nous aborderons donc l'étude de l'environnement physique des reliquaires et les risques qui peuvent conduire à leur dégradation. Pour bien comprendre les phénomènes d'altération, il faut aussi bien connaître le comportement des matériaux et leur vulnérabilité. Des préconisations vous seront données ainsi que les différents acteurs qui peuvent vous aider, dans vos régions respectives, à transmettre aux générations futures ces objets précieux.

2. QUELQUES DEFINITIONS

2.1 La conservation-restauration

La conservation-restauration concerne trois domaines qui se recoupent, travail pluridisciplinaire entre chercheurs, historiens, restaurateurs spécialistes de matériaux, conservateurs responsables du patrimoine.

- La conservation curative : actions entreprises sur l'objet pour traiter les altérations, leur causes et protéger le bien culturel.
- La restauration : actions entreprises sur l'objet afin de permettre une meilleure lisibilité (retouches visibles des parties lacunaires par exemple).
- La conservation préventive, actions sur l'environnement du patrimoine afin d'éviter des causes d'altération.

La rénovation est une action rarement entreprise sur les biens mobiliers conservés dans les musées car il s'agit d'une action contraire à la déontologie de la restauration basée sur le respect de l'objet, de son histoire, de sa patine (d'usage, de vieillissement). Elle a pour objectif de conserver l'intégrité des pièces et non de les remplacer. On ne peut savoir à quoi ressemblait un objet plusieurs années avant, le temps ou les hommes ayant modifié son aspect. Par contre, il est possible que sur un monument historique ou un objet utilisé, il soit nécessaire de remplacer des pièces afin d'assurer la sécurité des personnes et du public.

La conservation curative et la restauration d'un bien culturel sont confiées aux spécialistes détenteurs d'un diplôme reconnu par l'Etat ou par validation d'acquis. Par contre, la conservation préventive est l'affaire de tous avec une sensibilisation préalable de manière à éviter d'altérer les collections et savoir mesurer ses limites en confiant les tâches délicates aux experts ci nommés.

Les propriétaires du patrimoine religieux ont pour mission d'assurer la conservation préventive selon les conseils dispensés par les spécialistes, restaurateurs du patrimoine, conservateurs des antiquités et objets d'art, commissions diocésaines d'art sacré.

La restauration est un moment privilégié qui permet de définir la valeur que l'on porte à une œuvre et de considérer en fonction de celles-ci les interventions souhaitées :

- valeur nationale voire internationale (Sainte Foy de Conques) ou locale ;
- valeur esthétique ou technique : des actions en restauration peuvent conduire à la perte d'indications techniques, de possibilités de datation...
- valeur historique : provenance des matériaux, analyse des échanges, informations sociologiques etc ;
- valeur marchande...

Ce choix doit être le fruit d'une démarche systématique, préalable à l'intervention, qui aura permis d'en mesurer la complexité et indiquera si l'élimination de la corrosion ou la restitution d'une forme sont possibles sans que l'opération ne soit nuisible à l'intégrité matérielle et à l'intérêt historique de l'objet. Cette démarche est celle qui est couramment suivie aujourd'hui pour la restauration des trésors d'orfèvrerie religieuse, dont l'aspect précieux est essentiel pour leur compréhension.

La réparation et la transformation des parties cassées ou lacunaires, parfois même la « création » de nouveaux objets à partir d'éléments disparates, ont été également des pratiques courantes. L'exemple le plus connu est illustré par les différentes phases de création de la statue reliquaire de la Sainte Foy de Conques (IXe siècle). La tête a été récupérée sur un buste romain du IIIe siècle bricolé pour s'insérer sur un nouveau corps en bois d'if recouvert de feuilles d'or martelées. Plus tard, à la fin du Xe siècle, grâce à la générosité de donateurs, on réalise la robe richement décorée, la couronne et le trône. Ont été aussi récupérés de la période antique les camées, pierre gravée en relief et les intailles, pierre dure et fine taillée en creux qui servent de sceau ou de cachet. Au XIVe siècle, une niche permet aux fidèles la contemplation continue de la sainte, les mains datent du XVIe siècle, elles tiennent des fourreaux dans lesquels des roses sont placées lors des processions...

La restauration est ainsi souvent précédée d'études historique et technique, permettant de mieux appréhender l'œuvre en son entier et de décider des phases de restauration voire de modifications pour revenir à un état antérieur pour peu qu'il soit bien documenté et justifié : retirer des repeints, certains ajouts...

La restauration est toujours précédée d'un diagnostic des causes d'altération et d'une étude de l'environnement physique et humain (pratiques religieuses, processions...). Elle doit être suivie de conseils en conservation préventive de manière à éviter de nouvelles dégradations.

2.2 Matériaux organiques et inorganiques

Les matériaux organiques sont issus du monde animal ou végétal : cuir, parchemin, laine, soie, bois, os...

Les matériaux inorganiques sont issus du monde minéral : métaux, arts du feu (verre, céramique).

2.3 Objets mobiliers protégés, classés, inscrits au titre des monuments historiques

« La loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques concerne la protection des objets. Le décret du 13 avril 1908, modifiant la loi de séparation des Eglises et de l'Etat du 9 décembre 1905, attribue aux communes tous les objets conservés dans les édifices cultuels antérieurs à cette date, au même titre que les édifices eux-mêmes. **Les objets acquis après 1905 appartiennent aux associations diocésaines sur justification de propriété. La totalité de ce mobilier est laissée à la disposition des fidèles et des ministres du culte, dans le respect des règles des Monuments historiques et des pratiques liturgiques.** »²

Chaque année, environ 500 immeubles et 3 000 objets mobiliers sont protégés au titre des monuments historiques. La demande de protection peut être formulée par des personnes publiques ou des propriétaires privés. Cette demande de protection est examinée par une commission consultative.

La protection au titre des monuments historiques n'est pas un label mais un dispositif législatif d'utilité publique basé sur des principes d'analyse scientifique. L'intérêt patrimonial d'un bien s'évalue en examinant un ensemble de critères historiques, artistiques, scientifiques et techniques. Les notions de rareté, d'exemplarité et d'intégrité des biens sont prises en compte. À partir de ces critères, les commissions consultatives, telles que les commissions régionales du patrimoine et des sites (CRPS) pour les immeubles et les commissions départementales des objets mobiliers (CDOM) pour les objets formulent des avis sur les dossiers de protection. Sont susceptibles d'être protégés les immeubles ou

² Catherine Penez, CAO Aïn. *Chroniques d'art sacré*, numéro 71, 2002, © SNPLS

parties d'immeubles (jardins, parcs, vestiges archéologiques et terrains renfermant de tels vestiges) et des objets mobiliers (meubles par nature ou immeubles par destination, comme les orgues).

Après un siècle et demi d'existence, le service des monuments historiques a protégé par classement ou inscription près de 43 000 immeubles, 300 000 objets mobiliers dont 1 400 orgues. Les procédures et critères de protection aujourd'hui en vigueur visent notamment à compléter, par typologie, le parc des immeubles et objets protégés. Il est également procédé à l'actualisation et l'harmonisation des arrêtés de protections.

La demande de protection peut émaner du propriétaire du bien, de son affectataire ou de toute personne y ayant intérêt (collectivité territoriale, association de défense du patrimoine...). L'initiative de la protection peut aussi être prise par les services de l'État. Le préfet de région pour les immeubles, celui du département pour les objets mobiliers, fait constituer un dossier de recensement et consulte la commission régionale du patrimoine et des sites (CRPS) ou la commission départementale des objets mobiliers (CDOM). Ces instances consultatives sont composées d'experts, de membres d'associations, d'élus et de membres du service des monuments historiques. La CRPS est dotée d'une délégation permanente qui préexamine les demandes.

La CRPS et la CDOM peuvent émettre un avis défavorable à toute protection de l'immeuble ou de l'objet, un avis favorable à son inscription ou un avis favorable à son classement au titre des monuments historiques. Cet avis est consultatif. Le préfet de région peut refuser la demande de protection, prendre un arrêté d'inscription au titre des monuments historiques ou transmettre le dossier à l'administration centrale en cas de proposition de classement. Le ministre chargé de la culture consulte alors la Commission nationale des monuments historiques (CNMH), qui propose à son tour une décision de maintien à l'inscription ou une décision de classement au titre des monuments historiques. Dans certains cas exceptionnels, le ministre peut engager la procédure de classement d'office qui est prononcé par décret du Premier ministre après avis du Conseil d'État.

Les objets mobiliers, soit meubles proprement dits, soit immeubles par destination, dont la conservation présente un intérêt public au point de vue de l'histoire, de l'art, de la science ou de la technique, peuvent **être classés** au titre des monuments historiques (art. L 622-1 du code du patrimoine). Les objets mobiliers, soit meubles proprement dits soit immeubles par destination, qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent, au point de vue de l'histoire, de l'art, de la science ou de la technique, un intérêt suffisant pour en rendre désirable la préservation **peuvent être inscrits** au titre des monuments historiques (art. L 622-20 du code du patrimoine). En 2013, plus de 260 000 objets mobiliers sont classés ou inscrits au titre des monuments historiques.

Avant toute intervention de travaux sur un objet mobilier classé ou inscrit, il appartient au propriétaire de se rapprocher des services de l'État en charge des monuments historiques (**les Directions régionales des affaires culturelles**). **Les objets mobiliers classés ne peuvent être modifiés, réparés ou restaurés sans autorisation délivrée par le préfet de région (DRAC)**. Les travaux de modification, de réparation ou de restauration portant sur un objet **mobilier inscrit** doivent faire l'objet d'une **déclaration préalable auprès du conservateur des antiquités et objets d'art** du département deux mois avant le début des travaux.

Les travaux sur les objets mobiliers s'exécutent sous le contrôle scientifique et technique des services de l'État chargés des monuments historiques. Dans le respect des chartes internationales, la méthodologie de l'intervention sur un objet mobilier classé ou inscrit insiste sur la phase préalable d'études indispensables (tests de nettoyage ou de consolidation, étude de polychromie, etc.) avant tout projet de restauration ou de modification, afin d'établir les préconisations adaptées pour le choix d'un état de référence, en fonction de l'histoire matérielle et de la connaissance des matériaux constitutifs.

3 CONSERVATION PREVENTIVE - ANALYSE DES RISQUES

La conservation préventive concerne **l'environnement des collections souvent responsable de leur dégradation**. Il s'agit d'une **action indirecte sur le patrimoine**. Elle s'appuie sur une réflexion globale sur la préservation du patrimoine, une analyse de l'environnement matériel et humain, la recherche des causes d'altération afin d'en guérir les effets. Il s'agit d'un travail d'équipe d'autant plus nécessaire que les affectataires des édifices religieux ne sont pas des spécialistes de la conservation du patrimoine.

« La conservation préventive s'avère être un outil particulièrement pertinent, permettant d'évaluer l'état de ces ensembles dans leur cadre et de mettre au point des programmes pour améliorer leur maintenance et leur entretien. Cette démarche, encore peu répandue, est mise en œuvre³ depuis près de dix ans par le centre de conservation-restauration des Pyrénées-Orientales.»

- *L'outil d'auto-évaluation sur La conservation des objets mobiliers dans les églises* de Geneviève Rager, vous permettra de mettre en place des mesures concrètes pour améliorer la conservation de votre patrimoine.
- *Méthodologie d'évaluation des pratiques en conservation préventive*, Direction des Archives de France, CICL avec l'outil sur Excel pour résumer la situation (me le demander), plus axé sur la conservation des archives est cependant très utile pour une analyse globale et synthétique.

3.1 Qui contacter

Aucun geste, même le plus humble, tel un simple dépoussiérage, n'est sans conséquence sur la conservation d'un objet. Les spécialistes sont à votre service : conservateurs des antiquités et objets d'art (CAOA), commissions diocésaines d'art sacré (CDAS), comités paroissiaux, restaurateurs, architectes des bâtiments de France, direction régionale des affaires culturelles, service de l'inventaire, probablement des spécialistes de la conservation du patrimoine religieux que vous avez peut-être dans vos associations...

3.2 Vol et vandalisme

D'après les statistiques du Ministère de la Culture, la plupart des œuvres volées sont conservées dans des lieux de culte. Les œuvres dérobées sont essentiellement des sculptures (75%) et des peintures (13%). Toutefois, depuis quelques années, en raison de l'évolution du cours mondial des métaux (cuivre, acier, plomb...), on enregistre une augmentation des vols des biens métalliques : pièces d'orfèvrerie, croix, cloches et reliquaires.

Tous les biens n'étant pas inventoriés, il est difficile d'avoir des chiffres exacts. En 2013, ont été signalés 58 vols d'objets répertoriés au titre des monuments historiques. Grâce au travail de récolement, des services du Ministère de la culture, de la police et de la gendarmerie, une partie a été restituée à ses propriétaires.

Nombre de vols répertoriés au titre des MH	2012	2013
Objets protégés	11	18
Objets classés	3	7
Objets inscrits	8	11
TOTAL : 58 vols déclarés	22	36

³ Catherine Penez, CAO A Ain, *Chroniques d'art sacré*, numéro 71, 2002, © SNPLS

Les vols sont détaillés sur le site www.circulation-biens.culture.gouv.fr

Les regroupements paroissiaux des œuvres ont ainsi pour but de mieux protéger leur patrimoine. Mais s'il est effectué sans inventaire, il peut être plus difficile de voir et donc de déclarer une disparition.

3.2.1 Préconisations : inventaire et photographies

Sans inventaire ni photographies, il est difficile de revendiquer l'appartenance d'un bien volé et de le retrouver

Dans le Rhône, la commission diocésaine d'art sacré a demandé à chaque paroisse d'établir un inventaire accompagné de photographies de tous les objets présents dans le diocèse. Un exemplaire de cette documentation sera remis à la conservation des antiquités et objets d'art.

3.2.2 Rôle de l'Etat : dispositifs de sûreté, de contrôle des vols et de restitution

Plus de la moitié des CAO (59% en 2013) indiquent être en contact avec la police ou la gendarmerie, de manière régulière, par le biais de la commission départementale des objets mobiliers, ou occasionnelle en cas de vol.

En cas de vol, il est important de déposer plainte. Pour les objets mobiliers relevant du domaine public mobilier et/ou classés au titre des monuments historiques, l'action éventuelle en revendication est imprescriptible.

- Pour plus ample information, consulter le guide du ministère de la culture et de la communication *Sécurité des biens culturels. De la prévention du vol à la restitution de l'objet volé* mis en ligne :

<http://www.culture.gouv.fr/culture/securete-biensculturels/appli.html>



« Depuis les années 1990, le ministère de la Culture et de la Communication bénéficie de la mise à disposition, par le ministère de l'Intérieur et par le ministère de la Défense, de policiers et de pompiers affectés au sein de la direction générale des patrimoines (Inspections des patrimoines, département de la sécurité et de la sûreté). Il peut éventuellement apporter des conseils pour mettre en sécurité l'édifice et les biens qui y sont conservés.

Les actions sont nombreuses et mobilisent tant les services centraux que les services déconcentrés. Toutes ces actions sont menées en coopération avec les services concernés (police, gendarmerie, douanes, justice, services départementaux d'incendie et de secours) et en particulier, pour ce qui relève des questions de lutte contre le trafic illicite des biens culturels, en lien avec l'Office central de lutte contre le trafic illicite des biens culturels

- ([OCBC, ministère de l'intérieur-direction centrale de la police judiciaire](#)). »

Contact par courrier : 3, rue de Valois 75001 Paris

Contact par téléphone : 01 40 15 80 00

3.3 Catastrophes naturelles, technologiques, dégâts des eaux, incendies...

L'emplacement même du bâtiment peut être la cause de l'altération ou de la disparition du patrimoine s'il est situé dans une zone classée à risque comme l'était le trésor de l'église de Saint Bât en Haute-Garonne impacté par les inondations (18 juin 2013).

Il est important d'anticiper les risques liés aux inondations et incendies, séismes, tempêtes, etc. causés soit par des catastrophes naturelles ou technologiques soit par des problèmes de dégradation des édifices dans

lesquels sont conservés les biens culturels. Ils peuvent en effet conduire à des disparitions totales, à des dégradations pouvant entraîner une dépréciation du bien et des coûts en restauration plus considérables que les actions préventives.

- ➔ Il est recommandé de vérifier les clauses de la **police d'assurance**. Les coûts d'une restauration et de la remise en état du bâtiment sont en effet souvent importants.

Ensuite, vérifier si votre bâtiment est situé dans une zone à risque en consultant différents documents disponibles en mairie ou sur des sites spécialisés (ministère de l'écologie et du développement durable notamment).

- ➔ **DICRIM** : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs
- ➔ PCS, plan communal de sauvegarde
- ➔ PPR et PPRI : plan de prévention des risques et plan de prévention des risques d'inondation
- ➔ Liste des communes impactées prim.net
- ➔ Base Gaspar, cartographie des risques...
- ➔ Météo France : vigilance orange...

Toutes les communes qui sont susceptibles d'être impactées par des catastrophes naturelles ou technologiques (Seveso, transports dangereux...) doivent rédiger un DICRIM et autres documents correspondant aux risques (PPR, PPRI, PCS...). Le DICRIM doit être affiché et au moins consultable par les habitants. Il faut vérifier que les petits cours d'eau aient été pris en compte et voir où se situent les égouts qui déborderont en cas d'orage et de fortes pluies y compris sur les sites situés en hauteur.

La végétation trop proche peut aussi constituer un risque : chute de branches ou d'arbres, lieu d'accueil d'insectes et de volatiles.

La prévention consiste à connaître le risque et ses conséquences et à le maîtriser dans la mesure du possible ou à en diminuer les effets, à constituer une équipe, à la former, à rédiger des procédures d'intervention, à lister et prendre contact avec des intervenants extérieurs, à sélectionner et localiser les objets à extraire en priorité...

Connaître et prévenir

- ➔ Identifier le risque, sa probabilité, son occurrence
- ➔ Cartographier les zones à risque (internes et externes)
- ➔ Connaître la vulnérabilité des matériaux face au feu et à l'eau et les actions à mettre en place
- ➔ Déplacer si possible les collections conservées dans les zones à risque ou les protéger (conditionnement, mobilier ignifugé...).

Connaître ses collections

- Inventorier
- Photographier
- Rédiger des constats d'état afin d'effectuer un bilan des dégradations liées au sinistre et faire un bilan du sinistre (coût, pourcentage de perte, de collections très dégradées, de collection peu dégradées, de collections n'ayant pas subi l'impact du sinistre).

S'équiper

- Matériel de protection des locaux (bâtarde d'eau, bâches...), des collections, des personnes (bottes, casques, masques, gants, blouses ou tabliers imperméables...)
- Matériel d'évacuation et de nettoyage : caisses, raclettes, serpillères, aspirateurs à eau...

- Matériel pour sécher les collections et les locaux : déshumidificateurs (location possible), ventilateurs, capteurs de température et d'humidité, buvards, poids, sacs et bâches en polyéthylène...

Lister les intervenants (nom, fonction, adresse, téléphone, disponibilité (soir, week-end...)).

- Responsables du site et personnel volontaire
- Pompiers (Service départemental d'incendie et de secours)
- Gendarmerie ou police : mise en sûreté des lieux
- Bénévoles et associations (Bouclier Bleu)
- Entreprises de transport, d'intervention post sinistre,
- Restaurateurs
- Entreprises de désinfection des locaux et éventuellement des collections après conseils des restaurateurs...

Adhérer à une association spécialisée dans la prévention des catastrophes permet d'obtenir aide, soutien, formation et informations (Bouclier bleu (tout patrimoine), Archivistes sans frontières...).

3.4 Le bâtiment - quels risques ?

Un bâtiment devrait être un écrin protecteur. Un bâtiment mal conçu, mal entretenu et vétuste est un risque majeur pour les collections. Il est important de contrôler régulièrement l'état du bâtiment.

Voir le document de Geneviève Rager pour le contrôle du bâtiment⁴

- Manque d'inertie, ouvertures peu étanches : fluctuations de l'humidité et de la température, risque d'infiltrations
- Gouttières mal entretenues : dégât des eaux, altérations des façades, remontées capillaires
- Mauvais drainage, remontées capillaires, présence d'humidité, mousse et algues
- Toiture peu entretenue
- Fentes et fissures...

A l'intérieur, il faudra compléter la surveillance de plusieurs sources de risques.

- Vol : sécuriser les lieux et les œuvres
- Canalisations : risque de dégât des eaux, condensation
- Charpentes, mobilier en bois : risque de prolifération de xylophages
- Murs et zones humides : risque de moisissures et de dégradation. Il faut éloigner le mobilier et les collections
- Lumière sur les collections sensibles : risque de dégradation des textiles, polychromies, gravures...
- Variations brutales de température et d'hygrométrie : risque de dégradation du bâtiment et des collections. Utilisation raisonnée du chauffage, source de chaleur éloignée des collections
- Excès de chaleur ou d'hygrométrie et l'inverse
- Cierges, cause d'incendie et de fumée noire...

S'il n'est pas possible d'agir sur le bâtiment, il faut :

- protéger les collections dans des chambres fortes, du mobilier et des conditionnements adéquats ;
- évacuer les collections.

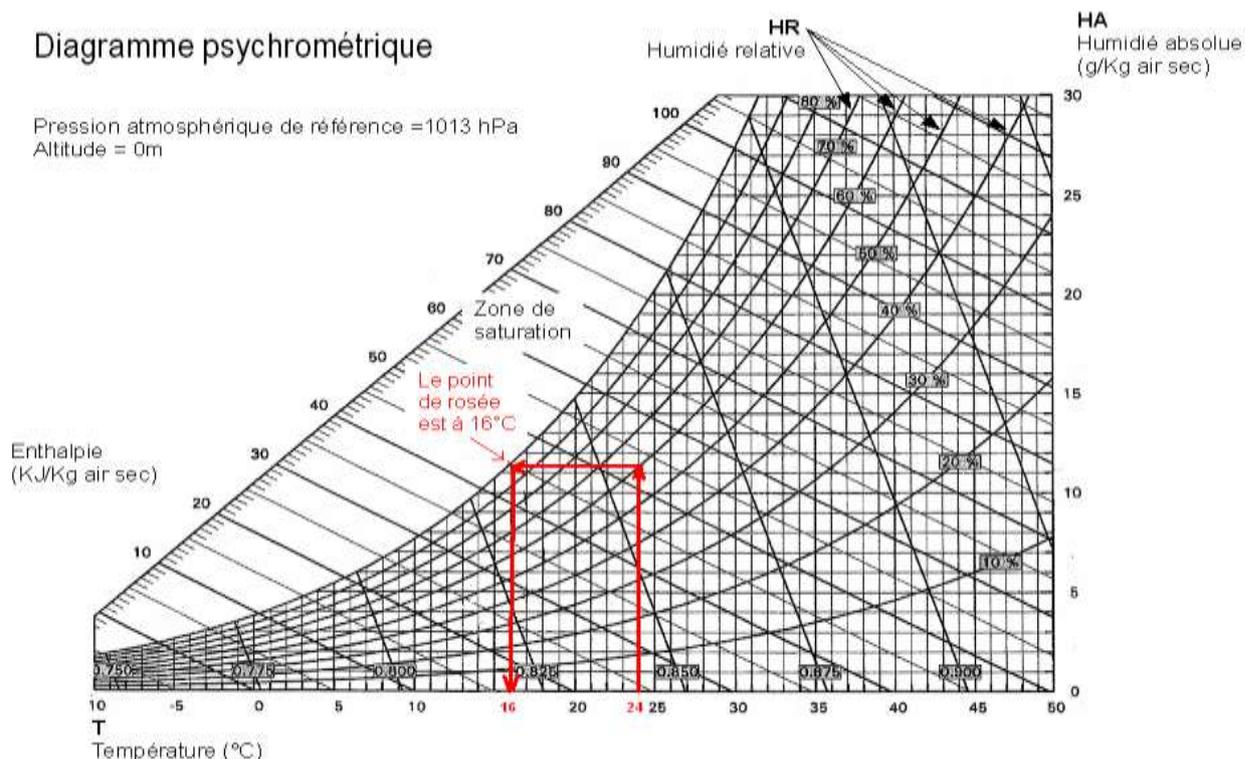
⁴ Geneviève Rager, conseil en conservation préventive. *La conservation des objets mobiliers dans les églises. Outil d'auto-évaluation.* p. 93

3.5 Risques liés à la qualité de l'air et à la lumière

3.5.1 Température et humidité relative

Température et humidité relative sont intimement liés : quand la température baisse, l'humidité relative (HR) augmente et inversement.

Les diagrammes psychrométriques ou diagrammes de Mollien permettent de prévoir les conséquences de changement de l'un de ses paramètres en mesurant notamment le risque de condensation, de moisissures ou de dégradation due à une atmosphère trop sèche ou trop humide. C'est un outil très précieux.



La majeure partie des reliquaires est composée de divers matériaux qui ne réagissent pas toujours de manière identique à leur environnement notamment lorsque l'on a des matériaux peints très vulnérables ou un mélange de matériaux organiques (bois, textile...) et de matériaux inorganiques (métaux, arts du feu (céramique, porcelaine, verre). Il faut donc s'assurer de conditions offrant un compromis, l'idéal étant de ne pas créer de chocs brutaux et d'osciller entre une température située entre 12 et 22°C entre l'hiver et l'été en la modifiant très progressivement et une humidité relative à peu près stable (50+/-5%). Les monuments anciens sont souvent très bien isolés, les variations saisonnières sont adoucies, lentes, les objets peuvent se mettre doucement en équilibre avec leur environnement. Le risque peut provenir du manque de ventilation (développement de moisissures).

Les collections qui se sont habituées à des atmosphères très humides, très fréquentes dans les édifices religieux, vont se fendre si on les change brutalement de milieu et la polychromie risque de se séparer de son support.

3.5.2 Cierges et bougies

Le risque dû à la présence de cierges et bougies est double : présence de fumée qui va noircir les reliquaires et un risque d'incendie. On pourrait rajouter l'augmentation de la température à proximité des objets et donc la diminution de l'hygrométrie. Des églises les ont remplacés par des imitations électriques ou sur piles mais la diminution de revenus dus à la vente des cierges rend cette pratique encore marginale.

3.5 3 Les polluants

La majorité des matériaux est sensible aux polluants :

- le cuivre aux acides
- l'argent au soufre
- le plomb à tous les polluants
- altération des pigments et liants...

Certains matériaux libèrent des polluants ou composés volatiles : le bois (acides notamment du chêne), le contreplaqué, les conditionnements non neutres (acides, soufre), des solvants, colles, vernis, certains pigments (poussière de plomb...).

Il est donc important de ventiler et de renouveler l'air en le filtrant pour ne pas importer les polluants externes.

La poussière réduit l'aspect esthétique de l'objet et de plus, elle a un effet abrasif. Elle offre une substance nutritive aux insectes et moisissures. En réagissant avec l'humidité, elle peut accélérer la dégradation chimique. Il faut donc prendre des mesures adéquates pour protéger les objets contre la poussière, notamment en les rangeant dans des contenants fermés, en recouvrant les tablettes de rangement de rideaux anti poussière en polyéthylène ou en coton, et en faisant un bon entretien des espaces.

3.5 4 La lumière

La lumière, qu'elle soit d'origine naturelle ou artificielle non contrôlée, altère les matériaux organiques notamment les textiles engendrant une décoloration, des coupures de chaînes aboutissant à des lacunes, elle modifie les couleurs, les verts peuvent devenir bleus...

Il faut donc veiller à son intensité, à protéger du rayonnement UV et des infrarouges.

Un vitrage normal absorbe 50% du rayonnement UV naturel et un vitrage feuilleté en absorbe 95%.

Les objets teintés sont extrêmement sensibles à la lumière et ne doivent pas être exposés à un éclairage supérieur à 50 lux; on peut limiter les dommages causés par la lumière, qui sont cumulatifs et irrémédiables, en réduisant le temps d'exposition. Il est possible de mettre en place des éclairages dynamiques qui vont se déclencher grâce au détecteur de présence et pendant un temps défini. La mesure la plus facile est de placer des caches sur les vitrines que le public soulèvera pour découvrir la collection. Un petit panneau pourra ainsi sensibiliser le public à sa participation à la conservation préventive.





Exposition aux Archives départementales de l'Oise

Insensibles	sensibles	Très sensibles	Extrêmement sensibles
<ul style="list-style-type: none"> • Tout objet en pierre* ou en métal • Céramique cuite • Verrerie** • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Peintures vernies • Objets en bois, en cire • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Papier de bonne qualité • Aquarelles, pastels • Etoffes de laine, en coton • Photographies* ** • Objets en ivoires • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Papier de faible qualité • Etoffes en soie • Photographies* ** • ...

* Il peut y avoir quelques exceptions pour certains minéraux

** Excepté quelques objets au plomb de l'époque égyptienne

*** La sensibilité des photographies est très variable suivant le procédé de fabrication et le tirage.

Source : C2RMF- Muséo fiches- Action de la lumière sur les matériaux

Les doses d'éclairage possibles sont calculées en fonction de la sensibilité des œuvres: lux/heure = quantité de lumière (éclairage en lux) multipliée par la durée d'exposition (en heure) :
100 heures à 50 lux = 10 heures à 500 lux = 5 000 lux heure.

Matériaux sensibles : 150 Klux.h

Matériaux très sensibles : 75 Klux.h

Matériaux extrêmement sensibles : 15 Klux.h

Il faut prendre des précautions particulières lors de l'utilisation de vitrines hermétiquement fermées. La chaleur rayonnante dégagée par les sources lumineuses peut causer une forte élévation de la température interne d'une vitrine et entraîner de brusques variations d'HR, lesquelles sont néfastes aux matières

sensibles. De plus, un faisceau de lumière intense dirigé sur un objet d'exposition peut élever la température de surface de cet objet. Il est possible de réduire les risques de dommages en maintenant l'éclairage à un niveau peu élevé et en utilisant des sources de lumière qui émettent moins de chaleur rayonnante.

Température de couleur des principales sources de lumière (source : PIAF)

Lumière du soleil	6 000 K en moyenne
Lumière du soleil par temps couvert	4 000 K en moyenne
Lumière du jour, sans soleil, à midi	6 000 K
Lumière du soleil par ciel clair en haute montagne	11 000 K
Lampe à incandescence de 40 watts	2 200 K
Lampe halogène (500 watts)	3 200 K

Les tubes fluorescents ont des températures de couleur très variables

Tube fluorescent " blanc chaud "	2 700 à 3 000 K
Tube fluorescent " blanc "	4 000 K
Tube fluorescent " lumière du jour "	5 300 à 6 500 K

- La lumière naturelle est la plus nocive.
- La lumière halogène produit de la chaleur, le rayonnement ultraviolet de ces lampes peut atteindre 100 µW/lumen.
- Certains tubes fluorescents qui émettent beaucoup de **rayons ultra-violets** sont plus dangereux que les lampes à filaments de tungstène qui n'en émettent pratiquement pas.
- Les leds ne produisent ni chaleur ni UV, il faut que le générateur soit cependant éloigné des collections car il produit de la chaleur, il doit être placé à l'extérieur d'une vitrine.

3.6 Les risques biologiques

Les nuisibles, algues, bactéries, champignons, moisissures, insectes, rongeurs et volatiles, constituent un danger majeur pour le bâtiment, les collections et dans certains cas les personnes. Il est donc important d'assurer une surveillance adaptée.

- ➔ **Moisissures et bactéries** ne se développent qu'en présence d'une forte humidité (au-delà de 60% d'humidité relative), la prolifération sera d'autant plus rapide qu'il y aura des températures élevées, un manque de ventilation, de la condensation. Il faut donc veiller à diminuer l'humidité sans augmenter la température, en ventilant. Il faut assécher et dépoussiérer les locaux et les collections. L'utilisation de produits chimiques n'est pas toujours indispensable et doit se faire sous le contrôle de restaurateurs. Les moisissures se nourrissent de cellulose ou de protéines ou de poussière, un mélange de tout. Tous les objets sont alors susceptibles d'être contaminés.
- ➔ **La mûre est un champignon** qui ne se développe qu'en présence d'une très forte humidité, elle est capable de traverser le béton et de mettre en danger un bâtiment.
- ➔ **Insectes** : dans la plupart des cas, notamment pour les insectes xylophages, ce sont les larves qui sont responsables des dégâts, les adultes ne vivant que pour procréer. Malheureusement, les larves sont invisibles, elles grignotent à l'intérieur des objets et laissent comme traces visibles les trous d'envol, la sciure mélangée à leur déjection. Il est trop tard alors, le bois notamment peut perdre 50% de son poids voire plus tout en conservant à l'extérieur un aspect quasi normal. Il est donc important d'inspecter les objets notamment du printemps à l'automne, périodes d'envol et

de multiplication. Il est possible de repérer leur activité par du piégeage, des pièges à glu placés en fonction de leurs habitudes (insectes rampants ou volants) endroits sombres ou au contraire près des ouvertures, des lampes à UV éloignées des collections (la couleur verte est moins nocive pour les collections, les UV modifient les couleurs et cassent les chaînes de cellulose ou de protéine). Selon le nombre et la localisation des insectes, les traitements seront localisés ou généralisés, les objets seront traités si possible séparément de manière à éviter l'utilisation de produits chimiques. Les restaurateurs pourront orienter le traitement curatif :

- congélation, si l'objet supporte un froid brutal (-30°C dans l'idéal), traitement en 2 -3 jours ;
- anoxie : privation d'oxygène, traitement qui dure 3 semaines et doit se faire dans une pièce à 22°C minimum de manière à ce que l'insecte reste en activité et ne se mette pas en léthargie.

Si les charpentes, le mobilier ou des objets difficilement déplaçables sont atteints, il peut être nécessaire, sous contrôle de restaurateurs, d'utiliser des produits insecticides alliant traitement curatif et préventif.

- ➡ **Les mites**, cet insecte s'attaque aux textiles en laine, feutrine, aux restes alimentaires comme la farine...
- ➡ **Les termites** sont remontées vers le nord, leur foyer est parti des ports notamment celui de Bordeaux. Un arrêté préfectoral signale ce risque et les moyens de le détecter et de le prévenir (entreprises agréées).
- ➡ **Les rongeurs**, rats, souris...peuvent être à l'origine d'incendie en rongant les câbles, ils se font des nids avec des objets. Il existe des produits qui provoquent une hémorragie interne et un dessèchement du cadavre ce qui évite d'attirer des insectes.
- ➡ **Les volatiles**, ils altèrent les façades, rentrent à l'intérieur des édifices et attirent des insectes notamment des mites. Les chauves-souris sont protégées ce qui complique la prévention.

Selon les nuisibles, plusieurs facteurs favorisent leur venue :

- **l'humidité : bactéries, mэрule, moisissures, poisons d'argent, lépisme ;**
- **la température : plus elle est élevée plus grande sera l'activité des nuisibles, des températures basses ralentissent leur développement, les larves se mettent en léthargie et attendent des jours meilleurs ;**
- **la présence de nourriture : matériaux organiques, protéines (colles)...**
- **la poussière : tous les nuisibles pratiquement ;**
- **le confinement et le manque de ventilation, notamment pour les moisissures ;**
- **la lumière n'est pas un facteur majeur, certains insectes sont cependant attirés par elle et se dirigent vers les fenêtres pour y mourir, d'autres la fuient.**
- **La présence de pigeons, de rongeurs ou leurs cadavres peuvent entraîner celle de mites et autres insectes.**

Les moyens de lutte dépendent aussi du nuisible et de ses habitudes ce pourquoi il est nécessaire de l'identifier et de prévenir :

- mise en place d'une gestion intégrée des nuisibles (IPM en anglais : *integrated pest management*) : la norme PR NF EN 16790 a été soumise à enquête - **Conservation du patrimoine culturel — Gestion de lutte intégrée contre les nuisibles (IPM) pour la protection du patrimoine culturel ;**
- nettoyage régulier des locaux, des gaines de ventilation ou de désenfumage, du mobilier et des collections ;
- contrôle des accès : filtration adaptée, bouchage des fentes, pose de balais sous les ouvertures...

- contrôle de l'hygrométrie : l'humidité ne doit pas dépasser 60% si l'on veut arrêter la prolifération de bactéries, moisissures dont la mûre et la présence de poissons d'argent et de lépisme ;
- contrôle de la température en deçà de 22-24°C ;
- pour les insectes, piégeage pour vérifier leur présence ;
- en cas de présence, il faut cartographier salles, étagères, objets attaqués afin de trouver l'origine, analyser l'étendue et la progression des dégâts

Certains nuisibles présentent un danger pour l'homme notamment les déjections de rongeurs ou volatiles responsables de maladies graves, le toucher aussi des cadavres peut entraîner des risques. Des moisissures sont allergènes, certaines produisent des toxines qui restent actives après la mort des moisissures. Il est donc utile et nécessaire de se protéger en portant un équipement de protection individuel (EPI) : gants, blouses ou combinaisons, sur lunettes, masques FFP2-P3.

3.7 Les risques liés à l'utilisation des reliquaires, les facteurs humains

3.7.1 Le toucher

Les reliquaires ne sont pas toujours éloignés des fidèles. Ces derniers peuvent par dévotion toucher la relique souvent au même endroit, on remarquera alors une modification de la texture, un aspect sale et lustré et un risque de disparition des polychromies.

Cette proximité peut aussi susciter des actes de vandalisme.

3.7.2 Les processions

Lors des fêtes religieuses, statues ou reliquaires peuvent être sortis et parcourir les rues quel que soit le temps. Ils subissent alors des chocs de température et d'hygrométrie, des vibrations et des manipulations susceptibles d'engendrer des désordres structurels (fentes) ou de surface (soulèvements des peintures). Ils peuvent survenir de suite ou après quelques jours. Il est donc important de vérifier l'état avant, pendant et après les cérémonies afin de tenter de pallier à ces dégradations : fabrication d'un dais ou d'une vitrine, manipulation par des personnes formées, reconnaissance du parcours et des aspérités du chemin, mise à distance des fidèles, création d'une copie du reliquaire en y plaçant les reliques pour qu'il n'y ait pas de perte de sens, etc.

3.7.3 Le manque de formation des personnes

L'homme est la première des causes de dégradation du patrimoine soit par méconnaissance soit par désintérêt soit par acte volontaire de nuisance (malveillance, vandalisme, guerre, terrorisme...). Il est important de sensibiliser le personnel mais aussi fidèles, visiteurs, touristes.

Les CAO A organisent dans certaines régions des formations pour les bénévoles et les affectataires des édifices. Dans l'Orne par exemple, il y eût les séances « Les mardis des sacristies », dans la Drôme, l'Ain, les Pyrénées des plaquettes et des formations...

Des associations de restaurateurs, des ateliers de restauration organisent aussi des sessions de formation.

4. LES MATERIAUX – CARACTERISTIQUES- ALTERATIONS

Les reliquaires sont des objets composites constitués d'un mélange de matériaux organiques (bois, ivoire, ossements, parchemin, papier, sceau, textile...) et de matériaux inorganiques (émaux, métaux, pierres précieuses, verre ...) habituellement moins vulnérables par rapport à leur environnement, ce sont en majorité des objets précieux d'orfèvrerie. Ils enferment un trésor symbolique, reste humain la plupart du temps et sont eux-mêmes des trésors.

4.1 Les métaux

« ⁵ Des objets sont constitués de métaux sensibles à la corrosion, ayant été simplement dorés ou argentés dans le but d'obtenir l'aspect précieux ». Le fait qu'il peut s'agir de plaques métalliques posées sur une âme en bois peut induire des déformations structurelles. Le fait qu'il peut s'agir de métaux recouverts d'une couche de métal plus noble (argent, or) peut induire une perte de la couche supérieure et nécessiter un travail de restauration pour retrouver l'éclat du métal précieux par électrolyse par exemple.

« Bien que les métaux soient plus résistants que les matériaux organiques, ils sont cependant sensibles à l'eau, à l'humidité relative (de l'atmosphère ou des mains) et aux polluants gazeux, acides (ceux des mains, du bois) ou soufrés qui provoquent la corrosion des métaux, la perte de matière, des soulèvements, la perte ou le soulèvement des revêtements peints. Des températures trop basses peuvent altérer l'étain, des températures élevées accélèrent les phénomènes de corrosion.

Or, une altération, telle qu'une modification liée à la corrosion, engendre une diminution ou une disparition de l'aspect précieux et rend l'objet difficile à identifier immédiatement en tant que tel. L'élimination de la corrosion, si gênante pour la compréhension des objets, est de fait souvent la cause de la disparition d'informations capitales. La corrosion de l'or, événement a priori surprenant concernant ce métal, constitue ainsi une problématique n'ayant fait l'objet que de très rares études ».

- En cas de corrosion, il faut contrôler l'humidité relative (inférieure à 55%) ou placer les objets dans une enceinte fermée n'émettant pas de polluants avec du gel de silice stabilisé à 45-55%.
- En cas de présence de matériaux organiques émettant des polluants, il faut prévoir de ventiler l'enceinte pour évacuer les polluants en utilisant des filtres à charbon actif.
- En présence d'alliage, le métal le moins noble s'oxydera plus rapidement, il faut donc éviter de mettre en contact deux métaux de nature différente.
- Il faut toujours mettre des gants pour manipuler des métaux afin de ne pas y déposer de l'humidité et de l'acidité et y laisser des traces.
- Les métaux se rayent facilement, il ne faut donc pas les placer sur des surfaces dures qui pourraient les altérer et il faut éviter les vibrations.
- Le « bichonnage », opération courante et en apparence anodine, peut être à l'origine de dégradations importantes et irréversibles. Tout nettoyage d'une surface métallique est synonyme à long terme d'usure de la surface originelle et les produits du commerce couramment utilisés s'avèrent souvent très agressifs (rayures, perte de la couche argentée ou dorée) pour les différents matériaux constitutifs.

Contrôler l'hygrométrie, dans la mesure du possible elle sera inférieure à 55%

Se contenter de les dépoussiérer régulièrement pour éviter la dépose de polluants mais aussi de moisissures en cas d'empoussièrment et d'humidité relative élevée ou de confinement (HR 60-65%).

Le nettoyage doit être confié à un restaurateur ou exécuté sous ses conseils, les produits du commerce laissant des dépôts qui peuvent à terme altérer les métaux.

Le conditionnement offre une bonne protection contre la poussière à condition d'être neutre (ne pas contenir de produits acides ou soufrés notamment en présence d'argent). Il existe des textiles enduits qui protègent l'argent.

⁵ Olivier Tavoso, « La restauration des bijoux », *Images Re-vues* [Online], Hors-série 1 | 2008

4.1.1 L'or

Métal noble mais mou, il est donc constitué soit d'alliages moins nobles qui se corrodent et lui donneront une couleur et un brillant différent soit d'une fine feuille appliquée sur une préparation (assiette). Dans les reliquaires, l'or est souvent appliqué sur un support en bois dont l'altération peut conduire à celle du métal.

L'or à 24 carats est de l'or pur, telle est la feuille d'or.

L'or jaune est constitué d'or, d'argent et de cuivre. L'or à 18 carats, contient 75% d'or, 12.5% d'argent et 12.5% de cuivre.

L'or rose est composé des mêmes métaux que l'or jaune mais dans des proportions différentes. Un or rose 18 carats contient toujours 75% d'or mais 20% de cuivre et 5% d'argent. La couleur rosée vient de la plus grande proportion de cuivre.

L'or rouge ne contient que de l'or et du cuivre. Ainsi pour un bijou 18 carats, il y aura 75% d'or et 25% de cuivre.

L'or blanc ou or gris est constitué d'or, d'argent et de palladium ou de nickel (moins cher).

L'or bleu est un alliage de fer et d'or. C'est le fer qui lui donne cette belle couleur azur...

La feuille d'or. L'or étant cher, divers supports divers ont été recouverts à la feuille d'or. Etant très fine, son altération cause la perte d'adhérence et de matière. Ce qui va donner la profondeur à l'or est la méthode de préparation. Plusieurs étapes sont nécessaires : une première préparation (blanc d'Espagne ou de Meudon, plâtre (gesso) puis l'assiette au bol d'Arménie (argile très fine), ocre rouge, jaune ou noir mélangé à de la colle de peau (lapin) ou de poisson, ensuite la mixtion grasse, à l'alcool notamment sur les métaux, à l'eau appelée aussi à la détrempe, cette dernière pouvant être brunie à la pierre d'agate pour lui donner du brillant.

Des procédés de « mise en couleur » de l'or, que l'on soupçonne sur de nombreux bijoux archéologiques, sont décrits au Moyen Âge par le moine Théophile, puis à la Renaissance par Benvenuto Cellini.

4.1.2 L'argent

Comment reconnaître l'argent et ses alliages (argent sterling)

- Couleur du métal nu : gris argent (surface polie très réfléchissante)
- L'argent n'est pas magnétique
- Il peut porter un poinçon (estampille) mais les objets d'orfèvrerie religieuse en sont souvent dénués. Les poinçons permettent de dater un objet, ils sont différents au cours des siècles notamment après la Révolution française
- Les objets plaqués argent sont moins coûteux que ceux faits en argent sterling.

Corrosion de l'argent et des ses alliages (argent sterling)

- La ternissure épaisse est noire
- La ternissure mince est irisée
- Les doigts tachent facilement l'argent poli.

Le ternissement de l'alliage d'argent entraîne un changement progressif de couleur. Une mince couche de ternissure paraît jaune. Elle est provoquée par des gaz sulfurés dans l'air (pollution ou composés issus du caoutchouc ou de la laine dont la feutrine utilisée dans des vitrines, etc.).

Sur de l'argent, les fines couches de ternissure changent du jaune au rouge au bleu, avant de passer au noir, sa couleur finale.

Si on touche une surface en argent à mains nues, on peut y laisser des marques de doigts.

L'utilisation d'un poli abrasif pour le nettoyage, ou encore une manipulation excessive, peut entraîner des dommages à la couche de placage ou à la gravure de la surface.



« Des résidus de produits de polissage abrasifs peuvent subsister sur les objets qui n'ont pas été bien rincés. Un dépôt résiduel est souvent emprisonné dans les creux et peut être blanc ou taché de vert s'il y a du cuivre sous le placage ou dans l'alliage d'argent. Les parties blanches sur la photo indiquent la présence de résidu de produit de polissage.

Photo ICC : gracieuseté de Martina Griesser-Stermscheg. »

« Depuis l'Antiquité, des traitements de surface intentionnels, visant à modifier l'aspect des métaux précieux, ont été couramment pratiqués. Ces techniques de décor consistaient à donner une teinte au métal, en le corrodant volontairement par des moyens chimiques, ou en imitant l'aspect oxydé à l'aide de glacis colorés.

Le ternissement volontaire de l'argent est également une technique de décor attestée dès l'Antiquité. Plinius l'Ancien décrit ainsi l'usage égyptien de « colorer » l'argent et s'étonne du prix attaché aux objets ainsi ornés. Il s'agit ici vraisemblablement de niellure⁶&⁷, mais l'auteur poursuit en décrivant une autre manière de noircir l'argent, par un procédé bel et bien chimique, ce qui indique que la pratique était, sinon répandue, du moins connue dans le monde romain. Ce document est, en revanche, à notre connaissance, la seule description certaine de cette technique. Il semble cependant peu probable que le Moyen Âge et l'époque moderne l'aient ignorée. Le milieu du XIX^e siècle marque en revanche un véritable développement du goût pour l'argent terni, où les styles néogothique et néo-renaissance l'ont mis à la mode, ce dont il subsiste de nombreux témoignages.

Ces différents procédés de décor, qui consistaient à imiter la corrosion naturelle des métaux précieux, ne doivent évidemment pas être confondus avec celle-ci et l'on voit bien grâce à ces exemples qu'aucun traitement de conservation et de restauration ne peut faire l'économie d'un examen diagnostique préalable de chaque objet, qui pourra ainsi révéler ses caractéristiques propres ».

4.1.3 Le cuivre et ses alliages

Comment reconnaître le cuivre et ses alliages (laiton et bronze)

- Couleur du métal nu : différentes teintes de jaune (le cuivre pur est rougeâtre)
- Non magnétique (le fer plaqué en laiton sera toutefois magnétique)
- Le laiton est un alliage de cuivre et de zinc
- Le bronze est un alliage de cuivre et d'étain

Corrosion du cuivre et de ses alliages

-
- ⁶ Nicolini (G.), *Techniques des ors antiques, La bijouterie ibérique du VII^e au IV^e siècle*, volume 1.
 - Théophile, *Essai sur divers arts*, chap. XXXIX.
 - Benvenuto Cellini, *Traité de l'orfèvrerie et de la sculpture*, chap. XV à XIX.

⁷ Nielle : technique décorative consistant en l'incrustation d'une substance de couleur noire, à base de sulfures métalliques, dans les parties préalablement incisées d'une plaque d'argent.

- Le cuivre ou ses alliages terni (ou patiné) est noir. Ce noircissement est provoqué par des composés gazeux sulfureux dans l'air (pollution, ou composés issus du caoutchouc ou de la laine)
- Une corrosion plus grave produira un dépôt vert ou bleu-vert (et peut être rouge en dessous). Le contact avec du cuir peut accélérer la corrosion verte (humidité du cuir et acides organiques)
- Les traces de doigts tachent facilement le métal poli
- L'action d'acides organiques sur le cuivre engendre des produits de corrosion verts
- La maladie du bronze se manifeste par des taches poudreuses vert pâle provoquées par l'accumulation de sel (chlorure de sodium).

La corrosion peut s'avérer toxique.

4.1.4 Le fer et ses alliages

Comment reconnaître le fer et alliages de fer (fer forgé et fonte)

- Couleur du métal nu : gris argent
- Presque toujours magnétique (certains aciers inoxydables ne sont pas magnétiques)
- Les objets historiques en fer forgé sont presque toujours de fer pur (< 0,1% de carbone) avec des inclusions vitreuses
- L'acier est du fer contenant de 0,2 à 2% de carbone
- Le fer forgé est du fer contenant entre 2 et 4% de carbone
- L'acier inoxydable est du fer contenant du chrome et du nickel.

Corrosion du fer et des ses alliages (fer forgé et fonte)

- Les produits de corrosion ont une couleur rouille (rouge, jaune, brun rougeâtre)
- La formation rapide de rouille est causée par une hausse soudaine de l'humidité relative avec éventuellement un empoussièrément qui maintient l'humidité
- Des gouttelettes sur le fer sont des preuves de la contamination par le sel (chlorures).

On distingue :

- la corrosion stable (rouille stable : brun rougeâtre, habituellement bien incrustée, et découle d'une exposition à l'humidité au cours de la vie de l'objet.) ;
- la corrosion instable ou continue (perte de matière, présence de gouttelettes). La rouille continue est causée par une forte humidité. La formation continue de rouille cause l'effritement du métal (ou celui de la peinture si la surface est peinte), des déformations à la surface et l'écaillage)

4.1.5 L'étain, fer-blanc ou alliages d'étain

Comment reconnaître l'étain, le fer-blanc ou alliages d'étain (potin : alliage de cuivre, d'étain et de plomb ou autres particules métalliques)

- Couleur du métal nu : gris argent
- Non magnétique (toutefois, le fer-blanc est magnétique)
- Le potin moderne contient surtout de l'étain, mais également un peu d'antimoine et de cuivre
- Le potin ancien peut également contenir du plomb

Corrosion de l'étain, fer-blanc ou alliages d'étain (potin)

- La ternissure (la patine) est un assombrissement du métal nu
- La ternissure d'un potin qui contient du plomb est gris foncé, Les objets en potin ancien contiennent du plomb et s'assombrissent progressivement pour se couvrir d'une patine gris sombre

- Les produits de corrosion de l'étain sont blancs ou noirs
- La rouille sur un objet en fer-blanc indique une corrosion du fer sous-jacent
- Corrosion blanche : l'étain se corrompt lorsqu'il est exposé à l'humidité. La corrosion blanche entraîne l'écaillage de la peinture.
- L'étain est sensible aux basses températures : maladie de l'étain (corrosion blanche).

4.1.6 Le plomb

Comment reconnaître le plomb et ses alliages de plomb (brasure)

- Couleur du métal nu : gris argent terne (ne peut être poli)
- N'est pas magnétique
- Les objets sont plutôt lourds
- Brasure tendre (mélanges de plomb et d'étain)

Le plomb fond à basse température et se coule aisément.

Corrosion du plomb et des alliages de plomb (brasure)

- La ternissure (ou la patine) est d'un gris foncé
- Les produits de corrosion sont habituellement blancs
- Le plomb est sensible à la corrosion par l'acide acétique (qui provient souvent des produits du bois)



Corrosion blanche sur du plomb

« Jetons de présence faits en plomb, entreposés dans des tiroirs de bois notamment en chêne (acide acétique). Les jetons en plomb couverts de corrosion blanche et entourés de particules blanches sont atteints de corrosion active, les autres sont intacts. »

Photo Institut canadien de conservation. »



Cristaux gris sur les alliages de plomb

« L'acide formique peut provoquer la corrosion du plomb. Dans la photo, on voit les cristaux gris du formiate de plomb sur la roue d'un jouet exposé pendant neuf ans dans une grande vitrine d'exposition scellée. »

Photo du musée du Musée Glenbow, Alberta. ICC »

« Le plomb se classe parmi les plus dangereux des métaux⁸, en raison de sa toxicité, il est rarement utilisé de nos jours. Toutefois, son utilisation était jadis très répandue, ce qui explique sa présence dans de nombreux objets de musée et d'autres institutions du patrimoine culturel. »

⁸ Institut de Conservation Canadien. La présence de plomb dans les collections muséales et les édifices patrimoniaux - Notes de l'ICC 1/8 .Lyndsie Selwyn

Toute personne appelée à manipuler des objets qui contiennent du plomb dans des collections muséales ou d'édifices patrimoniaux risque d'être exposée à ce matériau. Toute personne qui travaille à proximité de ces objets, notamment les chercheurs responsables des collections, les restaurateurs, les conservateurs, les interprètes et les membres du public, court également ce risque.

Le plomb peut être présent notamment dans des cercueils et leurs garnitures, urnes, vases funéraires, médailles, vases, ustensiles en étain (par exemple, assiettes, bols, tasses, pichets, cuillers), boucles de ceintures, trophées, figurines et sculptures, composantes de sculptures en bronze, bijoux, plats de service et vaisselle creuse, soudures, peinture à base de plomb (sur des sculptures polychromes, des surfaces de bois, des surfaces métalliques : céruse par exemple (blanc)), glaçures pour céramiques appliquées sur l'argile à poterie et dans les émaux appliqués sur le métal, pigments servant à colorer les tissus, composés pour charger la soie, mastic pour verre à vitre, vitraux ... »

« Le plomb est un métal gris et lourd. Reluisant au moment où on le coupe, il devient plus terne lorsqu'il est exposé à l'air. Comme il s'agit d'un métal mou, les objets qui en sont faits se plient facilement. Les objets historiques en plomb conservés à l'intérieur acquièrent progressivement une patine foncée. S'ils sont exposés à l'extérieur ou enfouis, ils se couvrent d'une pellicule adhérente, faite de composés de plomb plutôt insolubles.

Le plomb métallique est sensible à la corrosion lorsqu'il est conservé à l'intérieur, dans un milieu ambiant contaminé par des acides organiques, particulièrement l'acide acétique. Le bois (notamment le chêne, le thuya occidental et le thuya géant), les produits du bois, les peintures à base d'huile, certaines peintures émulsion et certains adhésifs constituent tous des sources d'acide acétique. Le plomb qui se corrode en présence d'acide acétique est couvert de produits de corrosion blancs et poudreux. Les produits de corrosion blancs du plomb, qui n'adhèrent que faiblement à la surface du métal, peuvent être une source de poussière contaminée au plomb⁹. Le formiate de plomb peut également recouvrir le plomb en présence d'acide formique; les sources possibles de cet acide comprennent les peintures à base d'huile et les produits du bois qui servent à la fabrication de vitrines d'exposition.

Un des meilleurs moyens de réduire au minimum l'exposition au plomb est d'assurer une bonne ventilation et la propreté des lieux et des personnes (lavage des mains après avoir touché des objets contenant du plomb, port de gants...). Il est fortement recommandé d'utiliser régulièrement un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité pour les particules de l'air (HEPA). »

4.2 Matériaux organiques

Les matériaux organiques, d'origine végétale (bois, papier, vannerie, coton, chanvre, lin, colles, etc) ou animale (cuir, peau, parchemin, laine, soie, colles, etc) ont des caractéristiques similaires :

- ils réagissent à la température et à l'humidité de l'air en se gonflant ou en se rétractant. Déformations, fissures et fentes apparaissent, les pigments se désolidarisent. En cas de sécheresse, ils deviennent cassants et plus difficilement manipulables...
- ils absorbent les polluants ;
- les nuisibles peuvent les fragiliser ou les détruire ;
- la lumière peut modifier leur couleur voire modifier leurs caractéristiques physico-chimiques.

4.2.1 Bois

Le bois est très présent dans les reliquaires qu'il soit apparent ou recouvert de feuilles métalliques ou de polychromies. Les mouvements du bois ou son altération par les xylophages vont avoir une incidence sur

⁹ TÉTREAUULT, J. Polluants dans les musées et les archives : évaluation des risques, stratégies de contrôle et gestion de la préservation, Ottawa, Institut canadien de conservation (ICC), 2003.

les revêtements. Il est important d'agir sur la structure avant d'agir sur la surface. Il ne faut jamais contraindre un bois car cela aboutirait à la présence de fentes. En effet le bois gonfle et se rétracte pour se mettre en équilibre avec son environnement. Les restaurateurs ont des méthodes d'assemblage qui respectent ces mouvements et empêchent ainsi le soulèvement des polychromies ou autres revêtements.

Certaines essences sont sensibles à la lumière, elles peuvent foncer ou éclaircir.



Reliquaire XVIIe siècle. Alsace, mouvement du bois, usure, fentes et perte de polychromie

4.2.2 Ivoire et os¹⁰

L'os est la partie principale prélevée sur le saint, étant la partie symbolique la plus précieuse, elle est protégée par le reliquaire.

Sur le plan de la **composition chimique**, l'ivoire et l'os présentent une grande ressemblance, mais du point de vue de la structure physique, ils sont très différents. Les deux matières se composent surtout de substances inorganiques (qui leur confèrent leur rigidité et leur résistance) et contiennent également un élément organique mou qui leur permet de croître et de se régénérer. Ce qui distingue principalement l'ivoire de l'os, c'est que le premier, contrairement au second, ne contient ni moelle ni vaisseaux sanguins. L'ivoire constitue la partie dure des dents et est habituellement plus blanc, plus dur, plus dense et plus lourd que l'os.

Température et humidité relative. Comme pour tout matériau organique, les variations brusques de température et d'humidité relative peuvent provoquer des variations dimensionnelles, fentes et fissures irréversibles, déformations tel le gauchissement. *Ainsi, lors de l'aménagement des Trésors, les ivoires qui exigent des taux d'hygrométrie relativement élevés sont réunis, et isolés des métaux ou des textiles, eux-mêmes conditionnés séparément.*¹¹

Il n'en va pas de même des ivoires artificiels créés à la fin du XIXe siècle, en nitrate et acétate de cellulose. Ces matériaux s'autodégradent d'autant plus rapidement que la température et l'humidité relative sont élevées.

¹⁰ Entretien des objets en ivoire, en os, en corne et en bois de cervidé - Notes de l'ICC 6/1

¹¹ SIRE Marie-Anne, *Chroniques d'art sacré*, « Les trésors des sanctuaires en France, des aménagements en pleine évolution », n°71, 2002, p.16-19.

Eclairage : l'ivoire, l'os, la corne et le bois de cervidé ne doivent pas être exposés à une lumière vive, par exemple en plein soleil ou près de projecteurs. La lumière modifie la couleur et accélère le jaunissement. L'intensité lumineuse doit être maintenue à moins de 150 lux et le rayonnement ultraviolet (UV) ne doit pas dépasser 75 $\mu\text{W}/\text{lm}$.

Lorsqu'il faut **transporter** des objets en ivoire, en os, en corne ou en bois de cervidé, il faut s'assurer qu'ils sont bien protégés contre les variations brusques de température et d'humidité relative (HR). Pour ce faire, il suffit de les emballer dans du papier de soie sans acide et sans réserve alcaline (pH neutre) et de les placer dans un sac de polyéthylène hermétiquement fermé.

Dépoussiérage. On doit agir avec précaution lorsqu'on manipule ou nettoie ces objets, en particulier ceux qui sont faits d'os spongieux qui sont très fragiles.

L'ivoire, l'os, la corne et le bois de cervidé sont des matières poreuses qui risquent de se tacher au contact de métaux corrodés (tels que le cuivre ou le fer) ou de matières colorées. Les taches de cette nature doivent être traitées par un restaurateur expérimenté. Cependant, si les objets sont en bon état, les traces de saleté normales à la surface de l'objet peuvent être dépoussiérées sans problème. Il suffit souvent d'un léger époussetage avec une brosse à soies douces. Utiliser la brosse pour déloger la poussière et les débris et les diriger vers l'embout du tuyau d'un aspirateur recouvert d'un grillage fin ou d'une gaze. Tout autre traitement doit être fait par un restaurateur ou sous ses conseils.

Jaunissement. Au fil des ans, l'ivoire et l'os peuvent se couvrir d'une belle « patine » d'un jaune brunâtre. Cette transformation est le résultat d'un processus naturel de vieillissement, et comme il est rare qu'une raison esthétique quelconque puisse justifier le blanchiment de l'objet, on ne doit jamais chercher à enlever cette patine.

Patine. De nombreux types d'ivoires orientaux artificiellement recouverts d'une patine par des procédés spéciaux de coloration superficielle peuvent être facilement endommagés si on les manipule ou qu'on les nettoie sans précautions. Ce genre d'objets subirait, presque à coup sûr, de sérieux dommages s'ils étaient soumis, par exemple, à un traitement comme le ponçage ou le blanchiment.

4.2.3 Les textiles

Ils sont pratiquement omniprésents sur bon nombre de reliquaires soit comme objet soit comme support, moyen de mise en valeur, comme le velours et la soie, soit comme mode d'emballage de la relique, il peut alors s'agir d'un tissu grossier en chanvre ou en lin... Ils sont tous très sensibles à la lumière qui dégrade la couleur et coupe les chaînes.

Les mites sont attirées par la laine (feutrine, velours de laine), laissant trous et lacunes, présence de cocon et si c'est de la fourrure, les fibres sont coupées ce qui transformera la fourrure en peau notamment. Un simple dépoussiérage aboutira alors à la disparition des poils.

Le lavage des textiles, une humidité trop élevée peuvent provoquer un dégorgement des couleurs, des déformations (rétrécissement). Il ne doit être effectué que par des restaurateurs ou sous leur contrôle. Des tests de tenue sont toujours nécessaires pour adapter le mode de nettoyage aux textiles présents. Les restaurateurs eux-mêmes hésitent à laver un textile et se contentent le plus souvent de le dépoussiérer.

4.2.4 La cire

Elle peut être utilisée sur les sceaux qui permettent par exemple d'authentifier la relique ou son propriétaire ou sur des représentations figurée (masques funéraires).

La cire d'abeille pure fond entre 62-63°C

On trouve aussi des substituts à la cire d'abeille : blanc de baleine (XVIII^e siècle), des cires végétales (carnauba, cire du Japon...), des cires d'origine minérale (paraffine très utilisée pour la fabrication de bougie bon marché).

La cire à cacheter est un mélange de cire, de gomme laque et d'essence de térébenthine.

Les colorants utilisés sont d'origine végétale comme le rouge de garance, le bleu indigo ou d'origine minérale (blanc de plomb appelé céruse, les ocres, le cinabre).

Du fait de l'hétérogénéité des mélanges, le comportement des matériaux va différer.

- A des températures basses : durcissement des cires qui deviennent cassantes et fragiles, se fendent et perdent de la matière
- A des températures élevées, elles ramollissent
- L'excès d'humidité entraîne l'apparition de moisissures ou l'éruption de cristallisation ou d'efflorescences blanches qui peuvent aussi être dues à l'adjonction de graisse.
- Le mauvais dosage de graisse peut aussi entraîner des suintements qui fixent la poussière ainsi que des craquements.

5. LES COLLECTIONS - ACTIONS PREVENTIVES

5.1 Etat sanitaire

Le bilan sur le patrimoine religieux effectué par les Conservateurs d'antiquités et d'objets d'art (CAOA) permet d'avoir une idée sur les problèmes et les actions correctives mises en place.

L'état sanitaire consiste à mettre en place une fiche de constat d'état par objet et par collection, dans ce cas en procédant éventuellement à une analyse statistique fiable¹² (faible marge d'erreurs soit au minimum sur 100 objets à peu près identiques). L'objectif est de vérifier si les conditions environnementales, les différentes procédures assurent une bonne conservation et en cas de points négatifs de tenter de les corriger (contrôles du climat et des nuisibles, dépoussiérage, conditionnement...).

Ce constat est à dater et à renouveler périodiquement notamment lors de tout déplacement. Pour un prêt ou une exposition, il est souhaitable qu'il soit rempli à chaque mouvement ce qui fait au minimum 4 constats. L'objectif est de comprendre les causes des altérations et de tenter d'y remédier. Les photographies doivent accompagner la fiche de constat.

Les CAOAs disposent probablement d'un formulaire adapté qui permet de mettre ces constats sur une base de données et ainsi de pouvoir faire des bilans réguliers et des diagnostics.

A quelques exceptions près (Aveyron, Drôme, Moselle, Seine-et-Marne, Var, Vendée), l'état sanitaire fait par les CAOAs en 2013 est jugé médiocre, voire préoccupant, en particulier en ce qui concerne le patrimoine religieux en milieu rural. Les plus importants problèmes de conservation se concentrent sur les œuvres en bois (infestation, humidité) mais aussi sur les peintures et les textiles. Cette situation est liée à l'état des lieux qui abritent les objets : églises fermées et isolées, peu ou pas entretenues, abandon des sacristies en raison du regroupement des paroisses. Elle s'explique aussi par la faible sensibilisation des propriétaires à la conservation préventive de leur patrimoine mobilier; les opérations de conservation-restauration se décident le plus souvent au cas par cas, en fonction des urgences sanitaires.

¹² S'inspirer de la norme NF Z 40-011 Nov.2006 *Méthode d'évaluation de l'état physique des fonds d'archives et de bibliothèques.*

3.5 Dimensions

3.6 Poids

4. Altérations¹⁴

A remplir pour chaque partie : support, restes humains, reliquaire, couche picturale, textiles...

4.1 Altérations de surface, dépôts

- Poussière
- Auréoles, traces d'humidité
- Cristallisation
- Perte de couleur

4.2 Altérations chimiques

- Acidité
- Oxydation, corrosion
- Migration de composant
- Modification de l'adhérence, de la résistance
- Modification chimique

4.3 Altérations mécaniques

- Abrasion
- Fentes et fissures
- Déformations : augmentation, diminution , compression, frottement, perte de planéité...
- Perte de cohésion / perte de substance : rupture, manque, lacune, séparation de couches, séparation des éléments, pulvéulence, Soulèvements

5. Altérations biologiques

- Traces d'activités d'insectes : sciure, insecte vivant, insecte mort - anciennes/actives
- Traces de moisissures, moisissures - anciennes/actives

6. Interventions antérieures (restauration, accident ou altération volontaire), dater si possible

- Assemblage
- Ajout d'élément, de matière
- Modification, déplacement
- Retrait d'élément, de matière
- Traces de vandalisme

7. Défauts d'élaboration

8. Etat général : très bon A/ Bon B/ C moyen/ D mauvais/ E catastrophique

Exemple de description de l'état général :

A : aucune altération

B : poussière

C : petites déformations et quelques soulèvements : restaurations légères

D : altérations menaçant la structure ou l'aspect (perte de matière...) : à restaurer

C : très altéré, difficile à conserver. A restaurer d'urgence pour éviter la disparition, à conserver dans un lieu adapté

E : objet pratiquement détruit, non « restaurable », ne pas inventorier, déclasser

Exemples de constats d'état

¹⁴ Norme EN 16095:2012 – CEN-TC 46- *Conservation des biens culturels — Constater l'état du patrimoine culturel mobilier*

Musée Galiéra

CONSTAT D'ETAT OBJET DIVERS

Dénomination	N° Inventaire GAL	N°Départ	Date	Micro- Aspiré par	Schéma ou Description
Auteur / Griffe	Don / Acquisition	Epoque		Sexe	Pièce
profondeur diamètre autre	DIMENSIONS longueur hauteur largeur	Matières		Couleurs	
ETAT DE PROPRETE		FACTEURS BIOLOGIQUES		ETAT DE SOLIDITE	
OBSERVATION <small>Gle</small>					

EXTRAIT DU CONSTAT D'ETAT DOCUMENTS APRES UN SINISTRE

FICHE-INTERVENTION DOCUMENT N°	Nom	
	Date	Mag
	Cote :	

Photos

IDENTIFICATION

Nature du doc (type, matériaux, techniques) :

Dimensions (L x l)

Date/époque

Spécificités du doc

Nombre :

Conditionnement actuel :

ALTERATIONS DE SURFACE

- Poussière
- Auréoles
- Abrasions

ALTERATIONS MECANIQUES

- Déformations
- Plis
- Déchirures
- Lacunes

ALTERATIONS BIOLOGIQUES

- Moisissures
- Insectes

ALTERATIONS CHIMIQUES

- Papier acide
- Encres perforantes
- Rubans adhésifs

Autre(s) remarque(s) :

5.3 « Ce que vous pouvez faire »

Ou ce que vous ne devez pas faire !

« - ¹⁵⁻¹⁶En matière de **dépoussiérage**, et à plus forte raison de **nettoyage**, il est recommandé de contacter le C.A.O.A ou un restaurateur avant d'intervenir directement sur un objet d'intérêt patrimonial. Et dans tous les cas, rappelons les règles suivantes:

- Ne pas dépoussiérer une œuvre d'art peinte ou dorée, même si une telle intervention vous paraît anodine: des dégâts irréversibles peuvent survenir en un instant si les couleurs ne sont pas parfaitement adhérentes, ce qui est courant mais pas toujours visible.

- Ne jamais tenter de laver les objets en pierre avec un détergent, de l'acide ou de l'eau de javel. La pierre est très sensible à l'action de certains produits qui peuvent la dissoudre ou la rendre pulvérulente à long terme.

- **Eviter de nettoyer l'orfèvrerie: les produits du commerce sont agressifs pour les revêtements métalliques. Ne jamais utiliser d'eau ni de produits abrasifs qui abîment irrémédiablement les objets.**

- Ne jamais laver les textiles anciens: seul un restaurateur spécialisé peut s'en charger sans risques. Ne pas non plus les battre ou les secouer pour les dépoussiérer: les fibres fragiles n'y résisteraient pas.

- Ne pas nettoyer les vitraux avec du produit à vitres.

- Ne pas brosser les peintures murales, ni les dépoussiérer à la tête de loup: le simple contact peut gravement les altérer.

- Mais il vous est possible de :

- **dépoussiérer au pinceau doux les objets et meubles en bois non peint ;**
- **dépoussiérer les objets en pierre nue dont la surface n'est pas poudreuse;**
- **dépoussiérer soigneusement les livres sauf s'ils vous paraissent fragiles;**
- **essuyer l'orfèvrerie avec un chiffon sec doux, en portant des gants ;**
- **épousseter très délicatement avec un pinceau souple les textiles en bon état.**

¹⁵ Geneviève Rager, conseil en conservation préventive. *La conservation des objets mobiliers dans les églises. Outil d'auto-évaluation.* p. 93

- Lors d'un dépoussiérage, il est souhaitable d'aspirer la poussière au fur et à mesure à l'aide d'un aspirateur (à filtre absolu HEPA¹⁷ pour éviter de renvoyer la poussière et les moisissures dans l'air) afin qu'elle ne se dépose pas sur d'autres surfaces. N'approchez cependant jamais l'embout ou la brosse de l'aspirateur des objets eux-mêmes, mais maintenez les au moins à 30 cm et intercalez une gaze pour éviter qu'un fragment ne soit aspiré par mégarde.

- Pendant ces opérations -ou le jour du ménage de printemps-, pensez à protéger de la poussière les meubles, objets ou instruments de musique qui se trouvent à proximité avec des bâches de plastique fines, propres et suffisamment grandes.

- Attention : il est rare que le dépoussiérage d'un objet constitue une urgence absolue; en revanche, une intervention malencontreuse peut le détruire en quelques minutes.

5.4 Conditionner

Il est important de protéger les collections des variations de température et d'hygrométrie, des polluants, de la lumière en cas de présence de matériaux sensibles et des nuisibles en rangeant les reliquaires dans une vitrine, une armoire ou une boîte en matériau neutre. Le contreplaqué, les bois acides sont déconseillés, il faut alors protéger l'objet dans un conditionnement qui permette de le protéger des émanations. Les matériaux des collections dégageant eux-mêmes des polluants ne doivent pas être placés dans un conditionnement hermétique, l'air doit être renouvelé.

En cas d'impossibilité d'offrir des conditions de conservation, étudier la possibilité de dépôt ou de pièce aménagée et climatisée mais en s'appuyant sur l'expertise de restaurateurs pour ne pas modifier brutalement l'environnement des objets.

6. ANNEXE

6.1 Les actions préventives – les plans objets

Plusieurs CAOAs ont mis en place des actions globales ou ciblées de conservation préventive, de sensibilisation des propriétaires ou affectataires, d'associations d'objets culturels. L'information a été relayée par les préfets, les maires, les archevêques, les commissions diocésaines d'art sacré...

- Sûreté des biens : mise sous alarme, vitrines, déplacement et regroupement dans un local sécurisé, socle sécurisé...
- Rangement, conditionnement : ornements liturgiques, reliquaires
- Fiche de méthodologie de l'inventaire et de la conservation préventive (CAOA Haute-Savoie, disponible sur demande)
- Service d'aide aux communes pour sensibiliser les propriétaires, affectataires (Lozère)
- Intervention sur les œuvres par des restaurateurs : nettoyage, refixage, consolidation...

Subventions :

Conseils généraux : aide aux propriétaires privés dans environ 38% des cas sous condition d'ouverture au public

Formations et actions en conservation, par exemple :

Ain : sur demande, conseils à la conservation préventive, encadrement de bénévoles pour le réaménagement de sacristies ;

¹⁷ HEPA, high efficiency particule activity

Drôme : formation sur l'inventaire, gestion et entretien du patrimoine religieux ;

Haute-Garonne, un exemple d'aide en cas de catastrophes naturelles ou incendies : en juin 2013, trésor de Saint Béat inondé, 80 objets évacués, restaurés, exposés, dépôt provisoire en attendant la restauration de l'église ;

Ille-et-Vilaine, création d'un fonds de solidarité territoriale (FST) pour aider les petites communes à préserver leur patrimoine ;

Loire-Atlantique et Lot : inventaire diocésain ;

Lozère : formation en conservation préventive ;

Orne : *les mardis des sacristies*, formation des bénévoles à la conservation ;

Pyrénées-Orientales : « plan objet », formation à l'entretien et à la manipulation des objets d'orfèvrerie et des textiles religieux ;

Rhône : inventaire exhaustif des objets de chaque paroisse sur demande de la commission diocésaine d'art sacré. Réunion avec des sacristains : conseils en conservation et sur la législation qui s'applique aux objets protégés au titre des MH ;

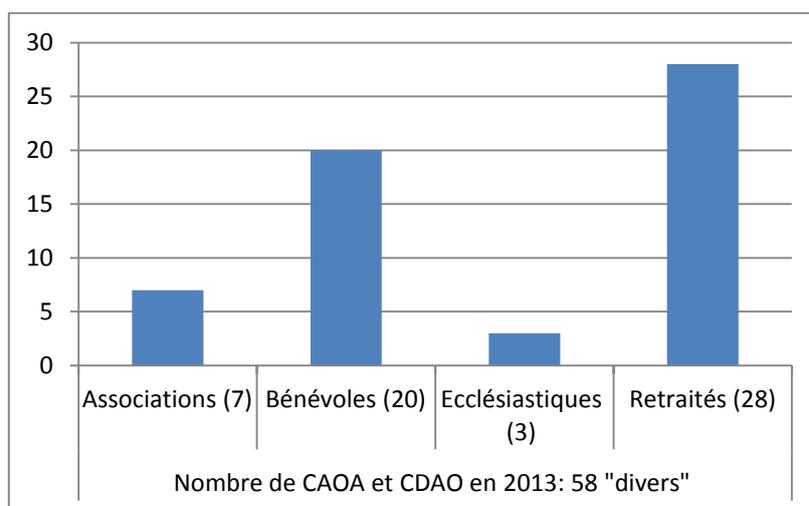
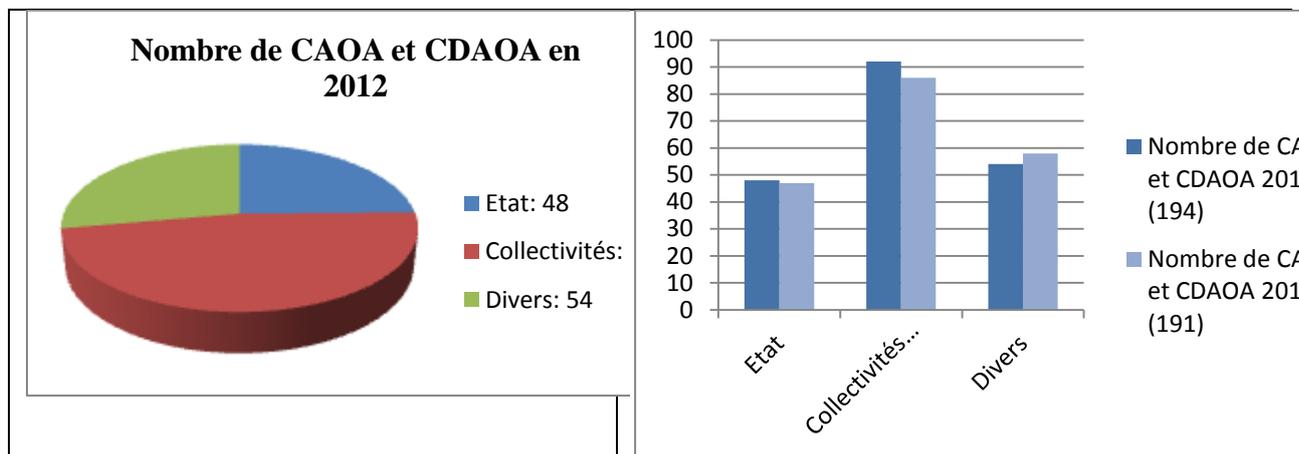
etc.

6.2 Actions des conservateurs des antiquités et objets d'art

Au Ministère de la culture et de la communication, au sein de la Direction générale des patrimoines et du service du patrimoine, le bureau de la conservation du patrimoine mobilier et instrumental de la sous-direction des monuments historiques et des espaces protégés met en place une politique générale et des outils pour assurer la conservation du patrimoine mobilier et immobilier. Il publie chaque année un rapport annuel, synthèse des bilans d'activité des conservations des antiquités et objets d'art. Il m'a semblé intéressant de résumer ces bilans. Ils peuvent vous aider à collaborer avec les acteurs institutionnels : conservateurs des antiquités et objets d'art (CAOA) et les conservateurs délégués (CDAOA) (total en 2012=194) voire même devenir CAO A !

Leur employeur provient de différentes structures.

- l'Etat (48 agents en 2012, 47 en 2013): principalement le Ministère de la culture et de la communication, postes mis à disposition dans les Directions régionales des Affaires culturelles (DRAC : CRMH, STAP, SRA, directeurs des Archives départementales, CNRS), le Ministère de l'Education nationale (enseignants, agents contractuels...).
- Les collectivités territoriales (92 agents en 2012, 86 en 2013) : le Conseil général (CG), les communes
- Divers (54 agents en 2012, 58 en 2013) : associations (7 en 2013), bénévoles (20 en 2013), ecclésiastiques (3 en 2013), retraités (28 en 2013).



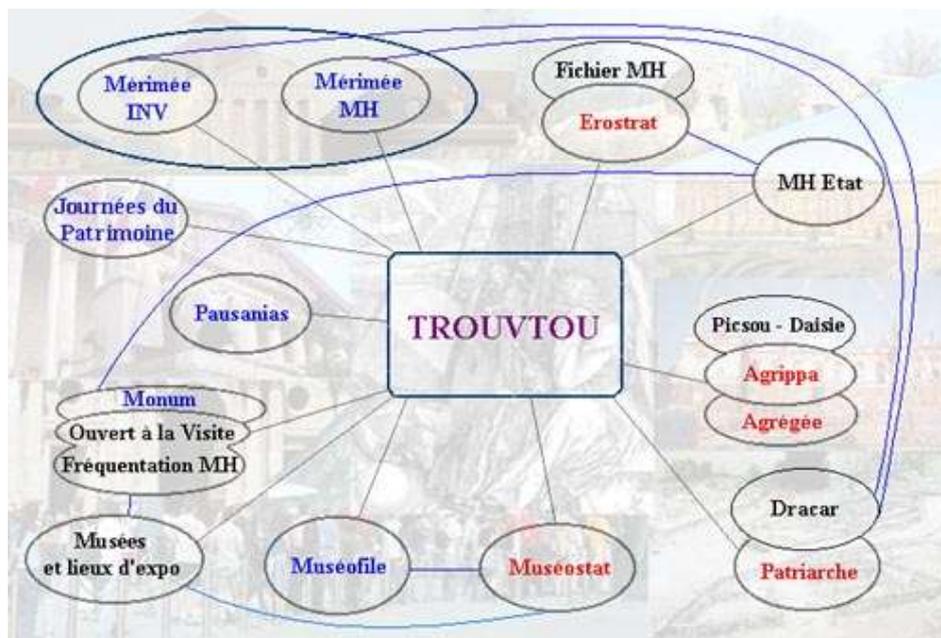
La répartition géographique n'est pas homogène, bilan en 2013 : 11 départements étaient sans conservateurs en 2013 et 28 départements sans conservateurs délégués, 6 départements cumulent le manque de CAO et de CDAO (Haute-Marne, Mayenne, Paris, Territoire de Belfort, Val-de-Marne, Martinique).

Le fonctionnement (frais de déplacements, de photographies) est pris en charge essentiellement par les Conseils généraux, les DRAC ont cependant obligation de prévoir pour les CAO un budget sur leur fonds propre (circulaire 022 du 27 septembre 2004). Les dépenses varient entre 500 et 2 000 euros par an !

6.3 Inventaire et outils

Plus des 2/3 des CAO utilisent une autre base de données que Palissy. Le module *objets mobiliers* de gestion **AgrEgée** a été déployé au début de l'année 2013 et mis à disposition des utilisateurs (conservateurs des monuments historiques, CAO) avec des formations. Utilisées déjà par les CAO de Haute-Vienne et de Guadeloupe. Les autres utilisent des bases internes notamment pour la gestion des photographies et leur numérisation. L'objectif de certains CAO (Yonne par exemple) est de verser progressivement les clichés numérisés dans la base *Palissy* par un lien avec la base *Mémoire*.

La base *Trouvou* permet de relier plusieurs bases de données (inventaire, suivi de travaux, gestion des activités destinées au public...).



Exemple d'un inventaire, reliquaire en bois peint :

Inventaire général du patrimoine culturel

technique	peinture
désignation	reliquaire : Martyre de saint Erasme, de saint Erasme
localisation	Alsace ; Haut-Rhin ; Masevaux
aire d'étude	Masevaux
adresse	place du Lieutenant-colonel-de-Gayardon
édifice	église paroissiale Saint-Martin
notice édifice	
dénomination	reliquaire
matériaux	bois : peint, doré ; bois (support) : peinture à l'huile
description	reliquaire en forme de coffret, avec un couvercle à longs pans sur lequel est peinte une scène religieuse. A l'intérieur du coffret sachets en toile contenant des reliques, derrière une paroi vitrée. I. H. S. peint sur une paroi latérale.
dimensions	l = 45 ; la = 25 ; h = 40

iconographie	martyre de saint Erasme
commentaire iconographique	scène du martyre de saint Erasme peinte sur le couvercle.
inscription	inscription concernant l'iconographie
précision inscription	Transcription : Ora pro nobis B. Erasme episcopos et martyr.
auteur(s)	auteur inconnu
siècle	17e siècle (?)
propriété	propriété d'une association diocésaine
type d'étude	inventaire préliminaire
nom rédacteur(s)	Scheurer Marie-Philippe
copyright	© Inventaire général
enquête	1995
date versement	1997/09/01
référence	IM68006523
crédits photo	Menninger, Claude - © Inventaire général, ADAGP



[Contact service producteur](#)

service producteur Région Alsace-Service de l'Inventaire du Patrimoine culturel
Palais du Rhin - 2 Place de la République 67000 Strasbourg - 03.88.15.38.31 ¹⁸

On remarquera que cette fiche ne contient pas de constat d'état alors que l'on voit des fissures, des lacunes de polychromie. Il est donc indispensable de rajouter une rubrique « constat ».

6.4 Connaissance et protection du patrimoine mobilier par les CAO

Classement au titre des MH (2013)	Objets mobiliers classés	Objets mobiliers inscrits
Nombre d'objets	107 709	149 648
% appartenant à des propriétaires publics	92%	96,28%

¹⁸ Protection des droits des auteurs de la base *Palissy*, des notices et des images : Aucune exploitation, notamment la diffusion et la reproduction, intégrale ou par extrait, autre que celle prévue à l'article L.122-5 du Code de la propriété intellectuelle, de la base de données, des notices et des images de ce site ne peut être réalisée sans autorisation préalable du ministre chargé de la culture ou, le cas échéant, du titulaire des droits d'auteur s'il est distinct de lui, sous peine de poursuites pour contrefaçon en application de l'article L.335-3 du Code de la propriété intellectuelle.

Les CAOAs ont fait du récolement leur objectif prioritaire :

Récolement	2013
Nombre d'édifices visités	1 401
Nombre de communes récolées	776
Nombre d'objets classés récolés	2 670
Nombre d'objets inscrits récolés	3 971

Ce récolement est effectué systématiquement canton par canton dans quelques départements (Ain, Ardèche, Haute-Garonne, Haute-Savoie, Rhône). Dans la majorité des cas, il est organisé à l'occasion de travaux, de patrimoines menacés ou pour la prévention des vols à la demande du propriétaire ou du clergé affectataire.

Récolement : outil de connaissance de l'état des objets, prévention des vols et signalement des disparitions et actes de vandalisme

7. BIBLIOGRAPHIE SELECTIVE

Une partie de cette bibliographie a été une aide précieuse à la rédaction de ce document (*)

Gérer les risques de catastrophes pour le patrimoine mondial, Paris, Unesco, 2010 (coll Manuel de référence)

CICL (IPERT Stéphane, LE GUEN Gilbert,-) DAF, *Méthodologie d'évaluation des pratiques en conservation préventive dans les services d'archives* + synthèse sur tableur Excel (internet et MD Parchas)

GIRARD Hélène, « Protéger le patrimoine des risques imprévisibles, musées, bibliothèques, monuments, services d'archives... », *La Gazette des communes, des départements, des régions*, 2007, n° 1894, p.22-29

ICC*, Institut de conservation canadien, notes sur l'entretien des collections, la reconnaissance des métaux...(accessible sur internet)

Ministère de la culture. Guide : "Sécurité des biens culturels. De la prévention du vol à la restitution de l'objet volé"

PENEZ Catherine, *Regards sur le patrimoine mobilier religieux : de la sauvegarde à la présentation*, Actes Sud, 2000. *Chroniques d'art sacré*, numéro 71, 2002, © SNPLS

RAGER Geneviève, « La conservation des objets mobiliers dans les églises. Outil d'auto évaluation », Ministère de la culture et de la communication, direction de l'architecture et du patrimoine. © Direction de l'architecture et du patrimoine, 2004, p. 100

SIRE Marie-Anne, *Chroniques d'art sacré*, « Les trésors des sanctuaires en France, des aménagements en pleine évolution », n°71, 2002, p.16-19.

TÉTREAUULT*, J. Polluants dans les musées et les archives : évaluation des risques, stratégies de contrôle et gestion de la préservation, Ottawa, Institut canadien de conservation (ICC), 2003.

TAVOSO Olivier*, « La restauration des bijoux », *Images Re-vues* [Online], Hors-série 1 | 2008

Sites internet spécialisés sur la prévention et la gestion des sinistres

- <http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/gerer/preservation/preconisations/> notamment : traitement moisissures
<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/static/1137> ; prestation dépolvéage :
<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/static/2187>
- http://www.bnf.fr/documents/plan_urgence.pdf, plan d'urgence de la BNF, très pratique et très bien fait
- <http://www.bouclier-bleu.fr/index.php>, Comité français du Bouclier Bleu : risques, prévention, plan d'urgence
- <http://www.cosadoca.ch/fr/ressources/fiches-pratiques/> (en français, fiches pratiques pour chaque grande étape du processus, voir en particulier la fiche « en présence de moisissures » : http://www.cosadoca.ch/media/filer_public/2011/06/14/consmois.pdf et la fiche « évacuer les documents »
http://www.cosadoca.ch/media/filer_public/2011/06/14/evadoc.pdf ;
- <http://icom-icms.org/doc/French.pdf>, ICOM et Comité international pour la sécurité dans les musées (ICMS) : Manuel de procédure d'urgence
- <http://ifla.queenslibrary.org/VI/4/news/ipi6-fr.pdf>, Prévention des catastrophes et plans d'urgence : précis de l'IFLA
- http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/emergency_fr.pdf, The Getty Conservation Institute : Etablir un plan d'urgence : guide pour les musées et autres établissements culturels
- <http://www.prim.net/> Prim net : prévention des risques majeurs
- <http://www.culture.gouv.fr/culture/securite-bienculturels/appli.html>, guide *Sécurité des biens culturels*
-
-

