



FICHE 1 : LA CONSERVATION PREVENTIVE

La conservation préventive est l'ensemble des actions indirectes qui consiste à prévenir les dégradations des collections par le contrôle de l'environnement, des conditions de stockage, des manipulations, des conditions d'exposition.

La conservation préventive se distingue de :

- **la conservation curative** : action directe sur les collections pour traiter les effets de la dégradation.
- **la restauration** : action directe sur les collections pour améliorer la lisibilité de l'œuvre en respectant son intégrité physique, esthétique et historique.

La conservation préventive implique **une approche globale** qui tient compte de l'ensemble des facteurs et des acteurs. Elle repose sur un travail d'équipe, qui concerne tout le personnel du musée et sur une stratégie, le plan de conservation préventive.

Établir un plan de conservation préventive permet de déterminer et de programmer les actions de conservation. Voici les étapes essentielles à son élaboration :

- L'état des lieux des collections et des locaux, à partir de la collecte des informations existantes et des inspections sur place :
 - Evaluation des collections : matériaux, quantité, état sanitaire, conditions de stockage.
 - Evaluation des locaux : configuration du bâtiment, conditions climatiques.
- L'identification des risques et définition des préconisations.
- L'élaboration d'un plan d'interventions selon un ordre de priorité.
- La réalisation du plan.
- Le bilan.



1. LES PRINCIPAUX FACTEURS DE DEGRADATION

A. L'ENVIRONNEMENT

a. Le climat : humidité relative et température

Les effets

- Humidité relative > 70% : danger de moisissures.
- Humidité relative < 30 % : risque d'affaiblissement mécanique des matériaux.
- Température > 30° C : risque d'altération physique des matériaux instables (ramollissement et jaunissement).
Température basse : risque d'affaiblissement mécanique des matériaux.
- Une forte variation de l'humidité relative entre 20 et de 40% :
Provoque des variations dimensionnelles entraînant cassures, soulèvements, déformations.
Provoque l'hydrolyse des matériaux (décomposition des matériaux par l'eau).

Comment prévenir et agir

- Surveiller le climat dans chaque pièce par l'installation d'appareils de mesure (thermo-hygromètre ou thermo-hygrographe).
- En cas de changements de température, il est important de surveiller le niveau d'humidité relative :
une hausse de température diminue le taux d'humidité relative
une baisse de température augmente le taux d'humidité relative
- Augmenter progressivement le chauffage.
- Contrôler le climat par l'installation de climatiseur, d'humidificateur et/ou de déshumidificateur.

Si plusieurs types de matériaux sont conservés dans la même réserve, il est nécessaire d'adapter les normes pour trouver un compromis satisfaisant. La plupart des matériaux peuvent être conservés (sauf métaux et photographies) :

- entre 18 et 23°C , avec des variations ne dépassant pas 5°C par jour.
- entre 47% et 53% d'humidité relative, avec des variations ne dépassant pas 5% par jour.



b. La lumière

Les effets

Les rayonnements lumineux provoquent changement de couleur, assèchement et augmentation des réactions chimiques des matériaux.

Comment prévenir et agir

- Eloigner les œuvres des sources lumineuses.
- Filtrer la lumière : poser des rideaux, des stores ou des filtres anti-UV.
- Limiter le temps d'exposition à la lumière des objets sensibles (dessins, photographie).

c. La pollution atmosphérique : la poussière et les gaz polluants

Les effets

- Les émanations issues de la pollution urbaine ou de l'environnement des œuvres (bâtiment, mobilier ou les œuvres elles-mêmes) entraînent des altérations physiques et chimiques.
- La poussière est abrasive et constitue un terrain de développement pour les moisissures et les insectes.

Comment prévenir et agir

- Placer les objets sensibles à l'abri dans une vitrine ou dans une boîte de conditionnement.
- Couvrir les rayonnages avec du film transparent pour protéger les objets de la poussière.
- Installation d'un système de ventilation équipé de filtres.



B. LES RISQUES BIOLOGIQUES

a. Les insectes

Les matériaux organiques (bois, papier, tissus, corne, cuir..) constituent une source alimentaire pour les insectes. Chaleur, humidité et obscurité favorisent leur développement.

Comment prévenir et agir

- Isoler l'objet.
- Traiter les objets (fiche 4 et 5).
- Ne pas introduire de nourriture ou des plantes à proximité des collections.
- Inspecter les objets entrant dans les réserves.
- Détecter les insectes par la pose de pièges.

b. Les moisissures

Les moisissures sont des micro-organismes transportés par l'air et la poussière. Elles se développent dans un environnement chaud et humide et se nourrissent de matériaux organiques.

Comment prévenir et agir

- Isoler l'objet.
- Traiter l'objet (fiche 3).
- Baisser le taux d'humidité relative de la pièce.
- Installation d'un système de ventilation avec filtration de l'air.

Conseils pour prévenir les infestations par les insectes et les moisissures :

- Maintenir les locaux propres.
- Protéger les objets de la poussière.
- Surveiller les collections par des inspections régulières.





2. LA MANIPULATION DES ŒUVRES

La protection individuelle

Porter une tenue dont les éléments ne risquent pas d'accrocher l'objet. Le port des gants est fortement recommandé. A défaut, la manipulation de certains objets peut s'effectuer à mains nues, si celles-ci sont propres et sèches.

| | Gants en coton | Gant en vinyle | Gant anti-dérapant (coton et élasthanne) |
|----------------------|--|--|---|
| Avantages | <ul style="list-style-type: none">• Lavable à 40°C. | <ul style="list-style-type: none">• Usage unique.• Très bonne préhension. | <ul style="list-style-type: none">• Bonne préhension. |
| Inconvénients | <ul style="list-style-type: none">• Perte de précision dans les gestes.• Ne pas utiliser avec des surfaces glissantes (verre et céramique).• Ne pas utiliser avec des objets contaminés par les moisissures. | <ul style="list-style-type: none">• Risque de sudation importante.• Possibilité d'allergie. | <ul style="list-style-type: none">• Ne pas utiliser avec des objets contaminés par les moisissures. |

Préparation d'un déplacement d'objet

- Préparer la zone d'accueil de l'objet : surface dégagée et recouverte d'une mousse.
- Vérifier que les espaces de circulation sont dégagés.
- Observer l'objet avant de le déplacer : estimer son état, repérer les parties fragiles ou amovibles, faut-il prévoir un support, un plateau à rebord, un bac ?
- Les objets lourds ou encombrants sont déplacés à deux à l'aide d'un matériel adapté (chariot, transpalette).



Principes généraux de manipulation

- Limiter la manipulation quand c'est possible.
- Déplacer l'objet à deux mains.
- Faire des gestes précis, pas de mouvements brusques.
- Ne pas poser l'objet sur ses parties fragiles.

3. LE RANGEMENT ET LE CONDITIONNEMENT DES COLLECTIONS EN RESERVE

A. LES RESERVES

L'aménagement des réserves doit être conçu pour protéger les œuvres :

- des risques de dommages mécaniques
- des vibrations
- de la poussière
- des infestations
- de l'eau
- des incendies

L'entretien

- Ménage régulier sous la surveillance du responsable des collections.
- Ne pas utiliser de produits nettoyants vendus dans le commerce et privilégier l'aspirateur.
- Seuls les objets sains sont stockés.
- Les objets traités sont signalés par un marquage.
- Inspection régulière de l'état sanitaire des collections.
- Poser et vérifier les pièges à insectes au printemps.



L'entreposage des œuvres

- Objets rangés, calés sans risque de chute, d'abrasion ou de contrainte.
- Objets lourds au niveau du sol.
- Pas d'objets posés directement au sol, prévoir un support de 10 cm de hauteur minimum (type palette ou mousse).
- Objet facilement accessible et visible.
- Espace suffisant pour l'objet.
- Pas d'empilement d'objets.
- Signaler les objets fragiles.
- Tenir compte de la fréquence du déplacement des objets pour le choix de l'emplacement.
- Prévoir des espaces de circulation suffisants, pas d'objets stockés dans les allées.

B. LE MATERIEL DE RANGEMENT ET DE CONDITIONNEMENT

Les matériaux de rangements doivent être compatibles à la conservation des collections, sans risque d'abrasion et de réaction chimique avec l'objet.

Le mobilier de stockage

- Mobilier en bois
Ne pas utiliser de bois agglomérés ou de contreplaqués qui sont particulièrement nocifs. Eviter le chêne ou le teck qui sont trop acides.
Appliquer un revêtement pour faire barrière aux émanations. Il peut s'agir soit d'une peinture isolante (émulsion acrylique ou vinylique), soit d'un film de polyéthylène ou de polyester.
- Mobilier métallique
Métal inoxydable, recouvert d'une couche de peinture émaillée.
Ne pas entreposer d'objets métalliques directement sur les tablettes, risque de corrosion entre les deux métaux.
- Les étagères et les armoires à tiroirs
Privilégier des tablettes ou des tiroirs en métal émaillé, recouverts de mousse fine de polyéthylène, de papier de soie ou de carton neutre.
Pour éviter l'empoussièrement, protéger les étagères par du film polyester ou polyéthylène, à poser avec des aimants.



Les matériaux de conditionnement

Il est recommandé d'avoir recours à des matériaux adaptés à la conservation. Pour des raisons budgétaires, il est possible de choisir le type de matériaux en fonction d'un conditionnement temporaire ou d'un conditionnement permanent. Les matériaux de conditionnement sont sujets au vieillissement et sont à remplacer le cas échéant.

- Le papier et le carton

Pour le court terme : papier kraft (pas en contact direct).

Pour le long terme : papier neutre, papier de soie non acide, papier japon.

- Les plastiques

Ils se présentent sous différentes formes, film ou mousse. Ils sont électrostatiques et leur utilisation avec les dessins au pastel ou au fusain est à éviter.

Pour le court terme : mousse de polystyrène.

Pour le long terme : film ou mousse de polyéthylène, film ou mousse de polyester, mousse de polypropylène.

- Les textiles

Pour le court terme : coton et lin blanc.

Pour le long terme : Tyvek® (polyéthylène indéchirable, non abrasif et respirant).

Si, pour des raisons budgétaires, le musée ne dispose pas de matériaux de conservation, il faut privilégier l'acquisition de papier de soie ou du Tyvek®. Ne pas utiliser de matériaux dont la composition est inconnue comme le papier recyclé.



Le rangement en boîte ou en bac

Créer une fenêtre ou apposer une photo sur la boîte ou le bac afin d'éviter les manipulations superflues.
Garnir l'intérieur de mousse fine et de boudins de calage.

Le conditionnement des objets fragiles : cas d'un objet affaîsé en papier mâché

La conservation des objets fragiles nécessite la création supports adaptés.

Soutenir la forme de l'objet en insérant du papier de soie, de la mousse de polyéthylène ou à défaut de papier kraft blanc neutre (moins souple donc moins adapté).

Il ne faut pas chercher à redonner la forme d'origine à l'objet, au risque de le détériorer encore plus. Le calage sert à maintenir la forme existante afin que l'objet ne continue pas à se déformer.



4. L'EMBALLAGE ADAPTE AU TRANSPORT DES OBJETS

Un emballage complet comprend trois épaisseurs de protection, l'enveloppe au contact de l'objet, les matériaux de calage et un emballage rigide. La conception du conditionnement doit être simple pour faciliter le déballage et le remballage.

1. Protéger l'objet en l'enveloppant d'un matériau neutre

- Tyvek®
- Papier de soie
- Film plastique de type polyester ou polyéthylène
- Mousse en polyuréthane

2. Caler l'objet

- Créer une barrière protectrice aux vibrations et aux variations climatiques.
- L'objet doit absolument être calé, pour éviter tout déplacement dans son emballage.
- L'objet ne doit pas être en contact avec les parois de l'emballage.
- Caler avec des matériaux souples ou rigides selon le poids de l'objet.
- Matériau recommandé : papier bulle, mousse de polyéthylène ou de polyuréthane, bourre de polyester, papier kraft chiffonné, tissus (coton, lin, acrylique ou polyester).

3. Conditionner dans un emballage résistant aux chocs

- Papier bulle : absorbe bien les chocs, à enlever aussitôt après le transport car favorise le confinement.
- Bac gerbable muni d'un couvercle : pour les objets légers, résiste moins aux chocs qu'une caisse en bois.
- Caisse en bois
- Faciliter la manutention en posant des poignées ou des roulettes.
- Indiquer le sens de manutention et la mention « fragile ».

Rédaction avec l'aide de Claire Dard,
restauratrice de l'Institut National du Patrimoine

