Centre de Recherches et d'Etudes technologiques des Arts plastiques

Public et sauvegarde du Patrimoine

Cahier de sensibilisation à l'intention des guides

LIBRARY

Université Libre de Bruxelles

BIBLIOTHEQUE
XXIX
D
112
LIBRARY
ICCROM

XXIX D 112

Public et Sauvegarde du Patrimoine

Cahier de sensibilisation à l'intention des guides

Avec le soutien financier
de la
Commission Européenne (DGX)
Programme Raphael

© ULB, Section d'Histoire de l'Art et d'Archéologie
Centre de Recherches et d'Etudes technologiques des Arts plastiques
Série spéciale des Annales d'Histoire de l'Art et d'Archéologie
de l'Université libre de Bruxelles
Cahier d'études, VII, 1999

Centre de Recherches et d'Etudes technologiques
des Arts plastiques

Public et Sauvegarde du Patrimoine

Cahier de sensibilisation à l'intention des guides

■

Edité par Catheline Périer-D'Ieteren

LIBRARY

Université Libre de Bruxelles
1999

Le présent ouvrage, qui s'inscrit dans le cadre des activités du Programme Raphaël de la Commission européenne (DGX), a été réalisé par le Centre de Recherches et d'Etudes technologiques des Arts plastiques de l'ULB, avec le concours des institutions partenaires. Il a bénéficié du soutien financier de la Commission Européenne.

Coordination

Centre de Recherches et d'Etudes technologiques des Arts plastiques : Catheline Périer-D'Ieteren,

- avec la contribution des institutions partenaires :

Centre international d'études pour la conservation et la restauration des biens culturels (ICCROM), Rome : Monica Ardemagni, Gaël de Guichen

School of Conservation, Copenhague : Mikkel Scharff

Stichting Restauratie Atelier Limburg, Maastricht : Hélène Dubois

Institut royal du Patrimoine artistique (IRPA), Bruxelles : Myriam Serck-Dewaide

Services éducatifs des Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique (MRBAB), Bruxelles : Brigitte de Patoul ; et des *Musées royaux d'Art et d'Histoire (MRAH)* ; Bruxelles : Brigitte Fossion et Françoise Putman,

Fédération européenne des Associations de Guides touristiques (FEG), Paris : Annie Passot-Tomianka

Maîtrise des Sciences et Techniques : Conservation-restauration des Biens culturels (MST), Université de Paris I : Marie Berducou, Emmanuel Caillé

Rijksuniversiteit Gent (RUG), Gand : Claire Van Damme

Conseil international des musées (ICOM) et ses comités de :

Conservation (ICOM-CC) : Catheline Périer-D'Ieteren et Françoise Rosier

Education et Action culturelle (CECA) : Nicole Gesché

Audio-visuel et nouvelles technologies de l'image et du son (AVICOM) : Marco Tonon

Ulster Museum, National Museums and Galleries of Northern Ireland, Belfast : J.P. McGreevy, Ruth Turkington

Musée national des Arts et Traditions populaires (MATP), Paris : Marie-Dominique Parchas

- et la collaboration de Barbara Kiss, Nicole Gesché et Delphine Steyaert.

Le matériel didactique réalisé dans le cadre du programme peut être consulté et/ou obtenu auprès des institutions partenaires (voir liste et adresses, p. 159)

62359

Table des matières

Introduction

Sensibilisation du public à la sauvegarde du patrimoine 9

Parcours et matériel didactiques

Textes de sensibilisation 13

Vidéo de sensibilisation 17

Parcours sur un site archéologique

Ostia Antica 23

Parcours dans les musées 37

Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique (MRBAB), Bruxelles 37
Circuit thématique au Musée d'Art ancien 38
Circuit thématique au Musée d'Art moderne et contemporain 43

Musées royaux d'Art et d'Histoire (MRAH), Bruxelles 55
Parcours dans la salle des retables sculptés polychromés 55
Valise didactique 58

Musée d'Art et d'Histoire de Saint-Denis, Paris 63

Ulster Museum, National Museum and Galleries of Nothern Ireland, Belfast
Formation des gardiens et du personnel de sécurité à la conservation préventive 84

Organisations internationales concernées par la sauvegarde du patrimoine 88

Institutions partenaires : brève description 92

Grilles modèles et techniques d'exécution 95

Peinture ancienne 95

Brève introduction à la technique picturale de la peinture flamande au XV^e siècle 101

Retables à huche sculptée et volets peints des anciens Pays-Bas méridionaux (XV^e-XVI^e siècles) 108

Techniques de polychromie les plus fréquentes des retables sculptés des anciens Pays-Bas méridionaux (XV^e-XVI^e siècles) 112

Art contemporain 113

Preventive Conservation 116

Glossaires 127

Peinture ancienne sur chevalet 128

Retables sculptés des anciens Pays-Bas méridionaux à volets peints 140

Art contemporain 146

Preventive Conservation 152

Bibliographie 155

Adresses des institutions partenaires 159

Introduction

Sensibilisation du public à la sauvegarde du Patrimoine

Le Centre de Recherches et d'Etudes technologiques des Arts plastiques a initié et coordonné une vaste campagne de sensibilisation du public à la sauvegarde du patrimoine, soutenue par la Commission Européenne (DGX - Programme Raphaël).

Le patrimoine culturel mondial se dégrade à une vitesse alarmante. Le facteur humain y joue un rôle déterminant. Aussi, il est apparu comme urgent de développer des stratégies internationales permettant de sensibiliser le public aux œuvres d'art et à leur fragilité inhérente et de lui faire comprendre, qu'altéré, le patrimoine perd, en partie, et même parfois totalement, le message qu'il véhiculait.

Le visiteur doit donc apprendre à lire autrement l'œuvre d'art, afin de reconnaître, par lui-même, ce qui en fait la qualité intrinsèque en fonction du degré d'authenticité qu'elle a conservé et de sentir où réside le message à transmettre aux générations futures.

Pour l'amener à saisir que le patrimoine est irremplaçable et que sa sauvegarde est l'affaire de chacun, mais aussi, pour qu'il puisse juger de la légitimité des mesures de conservation et/ou de restauration (le pourquoi et le comment), il faut qu'il dispose d'expositions et/ou de matériel didactiques et qu'il puisse être sensibilisé par des interlocuteurs formés. Les éducateurs de musée, guides ou médiateurs culturels doivent donc impérativement s'ouvrir eux-mêmes à ces nouveaux domaines, rarement abordés dans leur formation, et pourtant complémentaires de ceux traditionnellement enseignés.

La première phase du projet (1997-1998) visait la *formation spécifique des guides de musées et des sites*, qui sont les intermédiaires directs entre le public et l'œuvre. Sur la base d'une réflexion commune, une synergie d'actions entre institutions européennes a pu être réalisée. Elle a permis de faire bénéficier les guides de plusieurs musées et sites européens d'un recyclage spécifique. Des standards d'informations ont également été élaborés à leur intention pour leur permettre d'intégrer aux commentaires habituels d'ordre historique, iconographique et

stylistique, des explications sur les techniques d'exécution et les problèmes de conservation-restauration. La fragilité des matériaux liée à leur nature, leur environnement et leur entretien, a particulièrement été mise en évidence.

Outre l'organisation de ces cours de recyclage, les partenaires du projet (voir p. 4) conçurent, avec la collaboration de guides, des parcours pilotes dans différents musées et réalisèrent un premier matériel didactique.

Un dépliant explicatif a été édité par chaque institution. Il décrit les œuvres et/ou objets retenus dans le parcours et présente un texte commun de sensibilisation au patrimoine (voir p. 13-14).

La deuxième phase (1998-1999) intitulée *Public et sauvegarde du patrimoine* avait pour objectif de poursuivre les efforts entrepris, en mettant en œuvre, sous une forme définitive, le matériel didactique testé lors de la première phase et qui était destiné au personnel des musées et au public.

L'objectif final est de créer un vaste réseau européen de musées, qui acceptent à la fois, de monter des parcours dans leurs collections et de dispenser aux guides une formation spécifique ou un recyclage.

Cette nouvelle approche, répétée dans un grand nombre d'institutions et de pays, aidera à faire comprendre à une vaste échelle le message que le patrimoine porte et qui justifie, pour le préserver, de prendre et de financer les mesures nécessaires de conservation-restauration.

Le tourisme culturel croissant, il est à espérer que l'impact de ces parcours aura une incidence de plus en plus grande. Les enquêtes menées dans les musées à l'occasion du programme sont prometteuses à cet égard. Elles révèlent l'intérêt du public pour les informations concernant la conservation-restauration et la technologie.

Parcours et matériel didactiques

Textes de sensibilisation

Ce texte de base pour la sensibilisation du public à la valeur du patrimoine et à la nécessité de sa sauvegarde a été rédigé par les responsables du programme. Il a été repris et adapté dans tous les dépliants publiés par les musées participants.

« Chaque élément du patrimoine est singulier et **irremplaçable**. Les productions du passé ne se renouvellent pas : elles ne constituent pas une ressource inépuisable... Or leur **sauvegarde** ne va pas de soi ; elle demande des moyens et des compétences particuliers et la vigilance de chacun. L'enjeu n'est pas seulement de recueillir cet héritage, pour pouvoir l'étudier ou le contempler aujourd'hui ; il s'agit aussi de le transmettre aux générations futures et, dans le même mouvement, de le laisser s'enrichir des créations et témoignages qui sont ceux de notre temps.

« Chaque élément de ce patrimoine est **vulnérable**, fragile : l'abandon, les traitements non appropriés, ou, simplement le temps qui transforme la matière, ont pu le fragiliser, l'altérer, au point qu'une intervention de **conservation** est nécessaire pour assurer sa survie : consolider, réassembler, stabiliser des matériaux très altérés, sans les dénaturer et avec le souci du long terme, sont des gageures difficiles, d'une grande technicité et parfois périlleuses. Nous vivons au temps de l'éphémère, où tout se remplace, se renouvelle, se consomme, où rien n'est fait pour durer : il faut inventer, pour que les choses durent, des solutions techniques qui n'intéressent, économiquement parlant, personne. Il faut donc un effort particulier pour le patrimoine, parce qu'il a une valeur particulière.

« Chaque élément de ce patrimoine est **porteur de sens**, dont nous savons qu' ils ont changé au cours de l'histoire, et dont certains restent sans doute à découvrir ou à ré-inventer. La **restauration** doit respecter l'histoire du patrimoine comme son avenir : il est légitime de restaurer, pour qu'une œuvre ou un objet altérés, lacunaires, transformés par le temps, retrouvent sens aux yeux de chacun. Toutefois, une étude préalable rigoureuse doit précéder toute intervention et il importe de laisser intacts les matériaux originaux, car d'autres interprétations pourraient en être données. Nous ne devons pas

oublier que le nouveau visage d'une œuvre ou d'un objet après restauration est le fruit d'une vision de notre temps, tributaire de l'état actuel de nos connaissances et portée par la sensibilité qui est celle de notre époque.

A travers quelques exemples, nous voudrions informer le public de la réalité des problèmes de conservation et de restauration. Savons-nous à quel point il est techniquement difficile de faire «durer» les objets, dont la matière se transforme inéluctablement sous l'influence de la lumière, du climat, de la pollution, ou croyons-nous inconsciemment que, s'ils sont parvenus jusqu'à nous, et qui plus est, s'ils sont dans un musée, c'est qu'ils sont en quelque sorte invulnérables à l'épreuve du temps ? Mesurons-nous l'usure qu'occasionnent chaque flash photographique, chaque micro-secousse, chaque toucher, lorsqu'ils sont multipliés par 1 000, 10 000, 100 000 acteurs... ? Comprenons-nous l'incidence d'une intervention de restauration sur ce que nous voyons d'une œuvre ou d'un objet présentés, ou croyons-nous naïvement à la permanence de leur image : ils nous apparaîtraient comme ils furent, toujours ? Le cas échéant, portons-nous le même regard sur une copie ou un objet authentique ?

Nous souhaiterions que le visiteur soit invité à réfléchir à ces questions au cours du parcours élaboré dans les musées, car **la sauvegarde du patrimoine culturel est l'affaire de chacun** en même temps qu'elle relève de nombreux spécialistes et suppose l'effort collectif.

ENSEMBLE, veillons sur notre patrimoine.

Le CECA (Comité pour l'Education et l'Action culturelle) du Conseil international des musées (ICOM) a réalisé, en collaboration avec l'ICCROM (Centre international d'études pour la conservation et la restauration des biens culturels) une version « Jeunes » de ce texte. Cette dernière s'appuie sur des exemples concrets relevant du domaine de l'archéologie. Elle devra donc être remaniée et adaptée en fonction des collections.

« Sais-tu ce qu'on entend par 'patrimoine' ? Ce sont tous les monuments érigés par nos ancêtres, les villes du passé, mais aussi tous les objets de la vie courante.

– « C'est une affaire de spécialistes, cela ne me concerne guère », penses-tu.
– « Détrompe-toi : veiller sur notre patrimoine nous concerne **tous** ».
– « Mais que puis-je faire ? », diras-tu.
– « Commencer par répondre à ces quelques questions : as-tu déjà marché sur un vieux mur ? As-tu regardé comment il était construit ? Te semblait-il solide ? A combien de pas comme les tiens, crois-tu qu'il pourrait résister ? Y aurait-il moyen de le consolider ? Comment ? Quelles seraient, à ton avis, les mesures à prendre pour que les générations futures puissent continuer à en profiter dans les meilleures conditions ? »

« Le site que tu visites comporte peut-être des mosaïques. As-tu déjà regardé une mosaïque de près ? Elle est composée de milliers de tesselles, dont certaines ont disparu ou se déchaussent. Prendre un petit cube comme souvenir ne se remarquerait certainement pas. Et pourtant. Combien de visiteurs avec cette attitude faudra-t-il, crois-tu, pour que **toute** la mosaïque disparaisse à jamais ?

« Chaque élément de notre patrimoine est **porteur de sens**, il contient plusieurs messages, qui ont changé au cours de l'histoire, et dont certains restent sans doute à découvrir ou à réinventer. Ainsi, que nous fait découvrir un site archéologique ? Il nous indique que de tous temps des personnes comme toi ont voulu habiter à cet endroit, et qu'elles avaient des techniques déjà fort avancées... A toi de trouver les autres messages qu'il recèle. En détruisant ce patrimoine, tu détruis une partie de ton passé. Chaque élément est **irremplaçable**. Une fois endommagé, il risque de disparaître et d'emporter ainsi tous les secrets qu'il renferme. Qui s'approprie la moindre partie de ce patrimoine, ouvre la voie au vol systématique et, de là, au trafic illicite.

« La **vulnérabilité** de notre patrimoine devrait être une raison suffisante pour le traiter avec respect et considération. Sais-tu à quel point tous les vestiges qui t'entourent sont **fragiles** et pourquoi ?

« Les objets enfouis dans le sol ont subi des transformations, des altérations dues à la nature du sol, aux conditions climatiques et à bien d'autres facteurs encore. Leur découverte a produit un nouveau choc : les voilà, à nouveau, à l'air libre, exposés à de nouvelles conditions atmosphériques et accessibles à tous.

« As-tu déjà vu un vestige en bronze ? En quoi diffère-t-il d'un objet moderne en bronze ? Que s'est-il passé ? Comment le traiter ? Le consolider ? Et pour combien de temps encore ? Surtout, si des mains peu scrupuleuses et sales s'amusent continuellement à le toucher ?

« Oui, aujourd'hui, tout se jette, se remplace à la moindre imperfection. Nous vivons une époque de l'éphémère. Est-ce toutefois une attitude rationnelle ? Devons-nous pour autant agir de même vis-à-vis des objets du passé, beaucoup plus fragiles et sensibles à la lumière, au climat, à la pollution, aux photos, micro-secousses, touchers des 1 000, 10 000, 100 000.... visiteurs que nous sommes ?

« La sauvegarde de notre patrimoine et des messages qu'il contient nous concerne **tous**. Elle suppose un effort **collectif**. Elle commence par **toi**, **ta** famille, **tes** amis. Bien sûr, les spécialistes seront toujours nécessaires, mais sans **toi**, leurs efforts resteront vains. »

ENSEMBLE, veillons sur notre patrimoine.

Le texte suivant, rédigé par les responsables de la Kunsthalle de Vienne, rejoint les propos exposés ci-avant

« *Ne* ***pas toucher*** » - ***Pourquoi ?***

Nous espérons que les œuvres que vous admirez aujourd'hui pourront encore l'être dans le futur, et ce, dans les meilleurs conditions.

Les œuvres d'art sont fragiles et, le simple fait de les effleurer, peut les endommager pour toujours. En fait, les plus grands dégâts sont causés par des touchers irréfléchis. Certaines œuvres ne tolèrent aucun contact. Passer légèrement une main sur une surface peut sembler sans danger. Mais ce geste répété par des milliers de visiteurs finira par détruire la peinture.

Même les sculptures ne sont pas aussi invulnérables qu'elles n'en ont l'air. Si vous les touchez, vos mains y laisseront des traces quasi imperceptibles de graisse, de saleté et d'humidité capables de détruire la surface d'une œuvre en bronze ou de faire rouiller l'acier le plus robuste. Un geste maladroit peut briser ou détruire à jamais une œuvre en verre ou en plâtre.

Merci de nous aider à préserver les œuvres d'art pour les générations futures.

Vidéo de sensibilisation

Le Centre international d'études pour la conservation et la restauration des biens culturels (ICCROM) a réalisé, en collaboration avec l'Istituto Centrale di Restauro (ICR) de Rome et les Comités Conservation (ICOM-CC) et d'Audio-visuel et nouvelles technologies de l'image et du son (AVICOM) du Conseil international des musées (ICOM), un video-clip de 8'40'' intitulé

Conservation = Participation

Le principal objectif est d'inciter les professionnels de musées à informer les visiteurs sur la fragilité du patrimoine exposé, afin d'obtenir leur collaboration pour sa sauvegarde.

Trois messages dominent le discours :

1. Le patrimoine est fragile et les phénomènes naturels et humains sont à l'origine de sa dégradation lente ou immédiate.
2. Si la dégradation humaine peut être involontaire, le public doit toutefois contribuer volontairement à la protection du patrimoine, en acceptant certaines limites d'utilisation (fermeture de la grotte de Lascaux, restrictions de circulation à Carnac...).
3. Un compromis entre communication, ouverture, accessibilité et conservation doit être trouvé.

Si les professionnels de musées sont responsables envers la communauté, cette dernière est responsable de l'état de conservation des collections.

Les images montrent des dépôts abandonnés, le chaos régnant dans les réserves de certaines collections, pendant qu'une voix commente :

> C'est l'histoire, la mémoire
> Ce sont les hommes, les gens
> Trop d'hommes

Trop de siècles
L'air, la lumière,
L'eau, la terre, le feu,
Les tremblements de terre, les inondations,
Les techniciens, les scientifiques, les absents,
Les gouvernements,
Les graffitis,
Le bruit, l'odeur, la sueur,
Les paperasses,
Les voleurs,
La guerre.

Les vues suivantes illustrent et expliquent les dégradations humaines et naturelles causées au patrimoine :

Inondations : vue de l'inondation du Musée national de Phnom-Pen, Cambodge, en 1995.

Ainsi l'eau, lente, inexorable, élimine la mémoire
Et, en l'espace d'une nuit,
Elle efface le travail de la veille
Elle anéantit le secret de millénaires

Palais d'Antanarivo (Tananarive) à Madagascar avant… (photo G. de Guichen)

Tremblements de terre : San Pedro de Atacama, Chili

Et la terre continue de trembler
Ici, seulement quelques fois,
Là, plus rarement,
Mais elle tremble toujours quelque part

Feu : vue de l'incendie du Palais de Tananarive à Madagascar

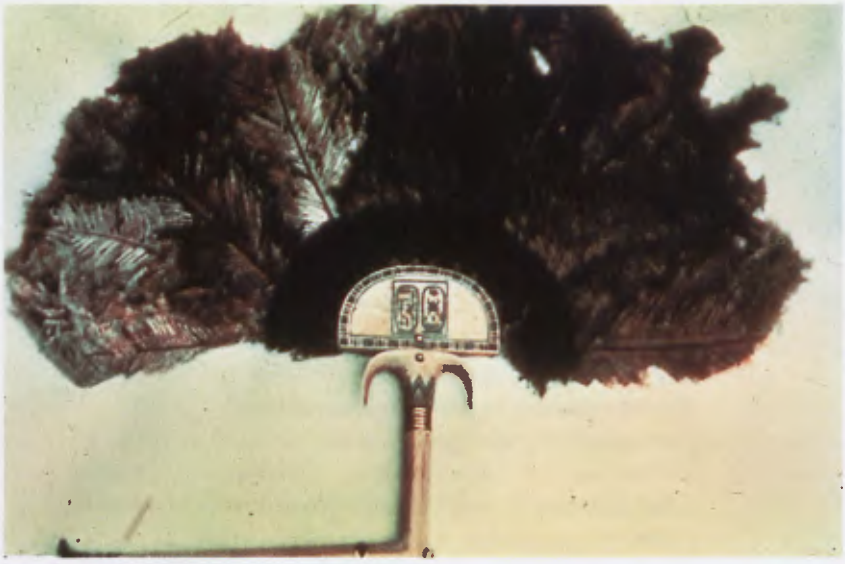
Sel : bas-relief égyptien

Et je marche sur le côté, hors du temps
Un instant dans l'éternité
Quatre mille ans de parcours immuable
Le temps d'une vie répété cent fois
C'était hier, c'est aujourd'hui,
C'est maintenant, sous l'aura de protection du Musée,
Que le sel me dissout

Urbanisation : Périgueux

Mais on ne peut abandonner
Faudrait-il ne pas mettre au jour ?
Voire ne pas fouiller ?

...et après l'incendie du 6 novembre 1995 (photo G. de Guichen)



Eventail de Toutankhamon... (photo G. de Guichen)

Lumière : éventail de Toutankhamon

Combien de fois la tombe du Dieu
Ne fut-elle trouvée vide ?
Combien de fois cette tombe royale
N'a-t-elle été violée, profanée ?
Si cet éventail est aujourd'hui décoloré,
Je ne vaux guère mieux que l'auteur du sacrilège
Contre qui je pestai si souvent

Ne pourrait-on pousser plus loin la réflexion ?

Action du public :

Vue du forum romain complètement vide, 1998
Venise 1998 : Place Saint-Marc - Groupes attendant d'entrer dans la basilique

Photos prises sur les monuments :

Se faire photographier
Etre sans dignité à côté d'une statue
Et perdre tout à fait cette dignité pour être monté dessus

Affluence des visiteurs :

Vue du site de Carnac
Et l'on ne comprenait pas comment ils (les hommes) avaient pu les faire

... après vingt ans d'exposition à la lumière (photo G. de Guichen)

Comment ils avaient pu les porter là
Et les mettre debout
Mais aujourd'hui on comprend
Ce qu'il faut faire
Pour les faire tomber

Grotte de Lascaux
Nous savons quand, mais nous ne savons pas qui
Nous savons quoi, mais nous ne savons pas pourquoi
Quelqu'un, quelqu'une a pour la première fois
Représenté l'autre, vivant
Et c'est de l'art pour l'éternité

Conservation = Participation

Tu ne peux perdre la mémoire
Qui te permet
De mieux te connaître toi-même
De te faire comprendre par les autres

Chaque objet qui nous entoure cache une valeur, un message que nous ne pouvons perdre et que nous devons transmettre. Afin qu'en cette époque de l'éphémère, qui est la nôtre, les choses perdurent, il faut inventer des solutions techniques indépendamment de leur coût.

Le patrimoine est un bien unique et irremplaçable mais pas inépuisable. Face à la rapidité de l'évolution, l'irréparable peut arriver à tout moment, n'importe où. Aussi, la survie du patrimoine nécessite des moyens, des compétences techniques et notre vigilance à tous.

Cela a déjà été dit : le patrimoine est fragile et subit de nombreux dommages :
- de la part des professionnels mêmes des grandes institutions, qui négligent les réserves ou laissent le chaos envahir le musée,
- de l'homme et de son implantation,
- ou causés par des phénomènes naturels et humains, parfois lents, mais irréversibles (humidité, lumière...).

Ouverture au public – Conservation : comment résoudre le dilemne ?
Opter pour une conservation maximale comme à Lascaux fermé au public ?
ou Pour une ouverture maximale comme ce fut le cas à Carnac ?

Conserver le passé pour les générations futures
Est impossible sans contrôler le flux des visiteurs
Sans faire connaître au public le pourquoi des alternatives
En un mot, sans le sensibiliser.

La solution serait-elle d'interdire ?

La solution réside pour le public en :
Information
Organisation
Formation
Participation économique

Le tourisme de masse, s'il est bien géré, produit des revenus économiques à réinvestir dans la sauvegarde et la sensibilisation, qui générera à son tour la connaissance indispensable à la protection.

Tourisme → richesse économique
↓
Sensibilisation
↓
Connaissance → Protection

D'où la question posée au début de la vidéo :

Conservateurs et PREdateurs
ou
Conservateurs et PROTecteurs ?

Parcours sur un site archéologique

Ostia Antica

Ostia Antica est le site qui a été choisi pour le projet pilote « *Ensemble, veillons sur notre patrimoine* » afin d'illustrer les problèmes spécifiques concernant la gestion et la conservation d'un site archéologique.

Le projet réalisé par l'ICCROM, en collaboration avec la Soprintendenza de Ostia Antica et l'Istituto Centrale del Restauro (ICR), a été lancé à titre expérimental à l'occasion de la *Journée du Patrimoine européen* en Italie le 28 septembre 1997. Il a ensuite été repris l'été suivant pendant six semaines (du 5 août au 26 septembre 1998). Il comprenait :

- l'établissement d'un parcours comptant 8 étapes,
- la rédaction d'une brochure (en trois langues) illustrant le circuit,
- la distribution d'un questionnaire,
- la mise en place de vingt-quatre visites guidées en italien et en français.

Chaque étape, inclue dans le circuit, était signalée par une flèche (dimension 90 x 25 cm) et par une plaque carrée en bois portant le logo du programme.

Plaque carrée en bois présentant le logo du programme

Panneau de présentation pour la signalisation

(photos © ICCROM)

La brochure et le questionnaire furent distribués uniquement aux personnes qui visitaient individuellement le site, la sensibilisation des groupes étant confiée aux guides spécialement préparés pour exposer les problèmes de conservation.

Résultat de l'initiative d'après l'analyse des questionnaires :

- 4 375 documents ont été imprimés et distribués,
- 24 visites guidées ont été organisées,
- 84 % des visiteurs ont trouvé intéressantes les informations fournies sur la conservation,
- 90 % conseilleraient ce parcours aux amis désirant visiter le site d'Ostia Antica,
- 79 % voudraient recevoir toujours des informations sur les problèmes de conservation-restauration,
- 86 % estiment que les visiteurs ont un rôle à jouer dans la conservation des sites,
- 32 % ont découvert, grâce à ce parcours, la vulnérabilité du patrimoine. 68 % en étaient déjà conscients,
- 79 % pensent que la conservation du patrimoine ne concerne pas seulement les spécialistes, mais aussi le public,
- 76 % acceptent la présentation des mosaïques par roulement, démarche nécessaire à leur conservation, tout en souhaitant une autre solution,
- 73 % sont favorables à la substitution de copies aux pièces originales pour des raisons de sûreté.

Texte du dépliant en version française

Surintendance archéologique d'Ostie *
ICR •ICCROM • Union Européenne

Ensemble, veillons sur notre patrimoine

Bienvenue à notre patrimoine

Le site d'Ostia Antica participe à un programme de l'Union Européenne, coordonné par l'Université libre de Bruxelles et développé en Belgique, au Danemark, en France, en Italie, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni, dont l'objectif est de sensibiliser le public aux problèmes de conservation et de restauration du patrimoine culturel européen.

---

* Nous remercions pour leur collaboration, la Surintendante Anna Gallina Zevi, la D.ssa Marguerita Bedello, Marco Crivellari et Thierry Benoit, le personnel d'Ostia Antica.
Conception et réalisation : Virginie Février et Monica Ardemagni, suivant les fiches de Margherita Bedello et Angelo Pellegrini

Dans ce cadre, nous vous proposons un itinéraire spécifique, illustrant certains aspects de la conservation et de la gestion des principaux lieux d'Ostia Antica.

Ce parcours est signalé par le logo *Ensemble, veillons sur notre patrimoine* et s'intègre dans une visite d'environ deux heures.

Introduction

Notre parcours pointe la difficulté d'entretenir, de conserver et de restaurer un site archéologique.

Ce dépliant n'a pas la prétention d'être un guide de visite, il accompagne de façon spécifique ce circuit orienté vers la conservation-restauration et complétera votre visite.

Pour chaque monument, on trouvera une notice divisée en trois parties : un bref rappel de l'intérêt du lieu, une description des dommages repérés, puis une présentation des travaux de conservation menés pour stopper les dégradations.

Nous avons placé à la fin du document un questionnaire destiné à connaître votre sentiment sur cette opération. Vos réponses présentent pour nous un très grand intérêt, aussi nous vous prions de bien vouloir remplir ce questionnaire et de le déposer dans l'urne située à l'entrée du site.

Merci de votre collaboration.

Ostia Antica transmet un message historique. Les fouilles d'Ostia Antica témoignent, entre autres, du haut niveau de civilisation et de l'importance des échanges commerciaux autour de la Méditerranée à l'époque romaine.

Ostia Antica est un bien unique et irremplaçable. Le patrimoine n'est pas une ressource inépuisable ; sa survie ne va pas de soi. Bien au contraire, elle nécessite des moyens importants : des compétences particulières, d'abord, mais aussi beaucoup de vigilance et une action préventive contre les risques d'altération et de destruction. L'enjeu n'est pas seulement de recueillir cet héritage pour l'étudier et le contempler aujourd'hui ; il s'agit également de le transmettre aux générations futures, enrichi des créations et des témoignages de notre temps.

Ostia Antica est porteur de valeurs. Ces valeurs ont changé au cours des siècles mais elles peuvent – et par conséquent doivent – être redécouvertes ou réinventées. Il s'agit de trouver un juste équilibre entre la volonté de restaurer, pour garantir l'avenir et la compréhension du patrimoine, et l'obligation morale de maintenir les matériaux originaux et les traces de l'histoire passée du monument. Pour ce faire, une sérieuse étude préalable est indispensable car elle seule fournit les éléments nécessaires à l'élaboration d'un compromis harmonieux.

Ostia Antica est un bien vulnérable et fragile. L'abandon, les traitements inappropriés, le piétinement de milliers de visiteurs ou encore l'usure naturelle sont à l'origine de dégradations importantes. Pour assurer la pérennité et l'intelligibilité du site, il convient d'engager aujourd'hui une intervention de conservation et parfois de restauration. Consolider, réassembler ou stabiliser des matériaux très altérés, sans les dénaturer, constituent des entreprises compliquées et souvent périlleuses. Peu rentables sur le plan économique, elles demeurent difficiles à mettre en œuvre.

Il faut bien réaliser à quel point il est techniquement difficile de conserver des biens qui se détériorent sous l'effet du climat, de la pollution, de l'affluence de milliers de touristes.

Etes-vous conscients des dégâts causés par un geste anodin, tel que toucher une statue ou emporter en souvenir une tesselle de mosaïque, quand celui-ci est répété des milliers de fois ? Connaissez-vous les coûts et les efforts nécessaires pour conserver en bon état le site que vous allez visiter ?

Ce site n'est pas inaltérable ; penser le contraire serait grave.

La sauvegarde du patrimoine culturel ne concerne pas seulement les spécialistes : elle est véritablement l'affaire de chacun d'entre nous.

Ostia Antica

Ostia Antica fut une escale commerciale très importante pour Rome puisqu'elle l'approvisionnait en denrées essentielles. Son port fluvial, le premier construit, constitua toujours un point de vente essentiel, même après la création du port maritime, par l'empereur Claude (I^er^ siècle ap. J.-C.), puis son extension sous l'impulsion de Trajan (II^e^ siècle ap. J.-C.).

L'activité longtemps florissante de ces deux centres attira à Ostie de nombreuses personnes d'horizons très différents, d'où l'importance du complexe architectural que vous allez découvrir.

Le déclin de la ville se situe au tournant du V^e^ siècle : à partir de cette date, la zone devient peu à peu marécageuse, le port s'ensable progressivement et le paludisme suscite le départ des derniers habitants.

Depuis les premières fouilles en 1802, les équipes d'archéologues se succèdent pour accroître la connaissance du site.

Dans l'itinéraire que nous vous proposons vous verrez :

- Deux édifices thermaux : les thermes de Cisiarii et les thermes de Neptune
- La place des corporations
- Le Forum
- Un thermopolium (ou taverne)
- La Domus (ou maison) de l'Amour et de Psyché
- Un entrepôt (piccolo mercato)
- Le musée

Vous trouverez à la page suivante un plan du site signalant les différentes étapes du parcours.
Le temps nécessaire pour suivre ce parcours est d'environ deux heures.
Le début de la visite ne commence pas au niveau de la billetterie mais à la *Porta Romana*, située 150 mètres plus loin sur le *Decumanus*.

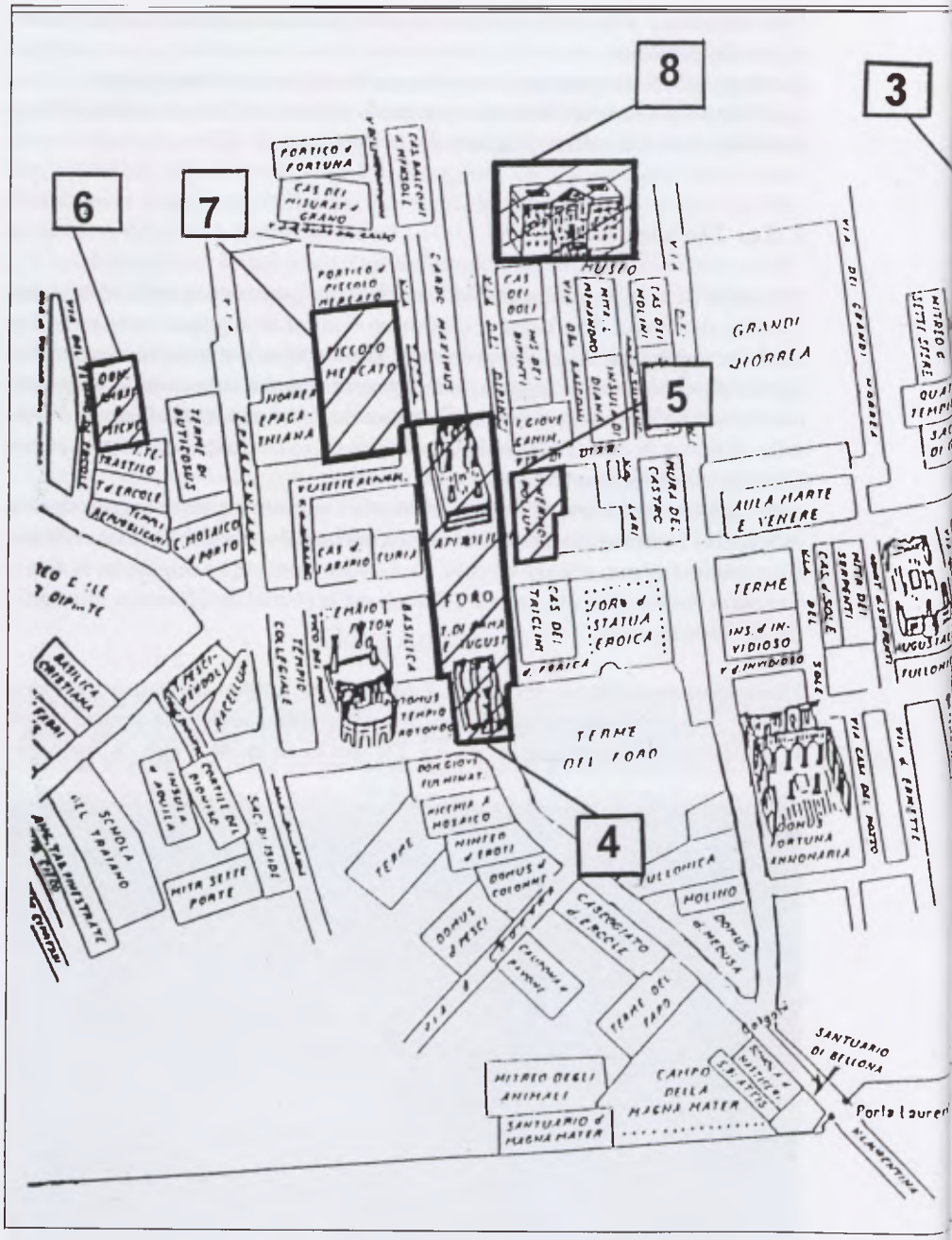
1. Les Thermes de Cisiarii

A l'entrée de la ville, juste après la *Porta Romana*, se trouvent, sur la droite, les thermes de *Cisiarii*. Ces bains occupent un endroit stratégique entre tous : en effet, les voyageurs, fatigués par le trajet Rome-Ostia, soit trois heures de char sur les pavés de la via Ostiense, recherchaient tous à leur arrivée le réconfort des bains ! La corporation des conducteurs de chars, assurée du succès d'une telle initiative, fit construire, au II^e^ siècle ap. J.-C., ce complexe et y déposa régulièrement ses clients exténués.

Le bâtiment est surtout remarquable par l'importance et la qualité de ses mosaïques noires et blanches. Les scènes, pleines de vie et de fraîcheur, illustrent notamment un voyage en char. Ce dernier motif est à l'origine de la dénomination des thermes car, en latin, Cisiarii est le pluriel de Cisiarum, qui signifie, en français, char.

Une longue exposition à ciel ouvert, l'affluence de milliers de visiteurs et l'emploi de traitements inappropriés lors de restaurations anciennes avaient causé le soulèvement des mosaïques du sol. Devant la nécessité d'agir, la Surinten-

Mosaïque des Thermes de Cisiarii, détail (© ICCROM)



Ostia Antica :

plan des différentes étapes du parcours

dance d'Ostia Antica et le Comité International pour la Conservation des Mosaïques (ICCM) ont lancé en 1993 un grand projet de conservation-restauration comprenant une action directe sur les mosaïques (cas de restauration), mais aussi un plan de maintenance (cas de conservation préventive), afin de prolonger les effets bénéfiques de l'intervention.

L'équipe du Centre de Conservation Archéologique (CCA) a travaillé pendant une année entière pour se documenter, consolider le lit de pose et les tesselles de mosaïques entre elles, nettoyer la surface des dépôts divers qui l'encombraient et, enfin, traiter les lacunes. Le plan de maintenance comprend, lui, une élimination périodique des plantes et de leurs racines, un traitement biocide contre les micro-organismes, l'enlèvement régulier des feuilles et de la terre, et la surveillance de la résistance des matériaux utilisés pendant l'intervention.

Coût de l'intervention : environ 210 000 000 £ it. (108 025 Euros)

2. *Les Thermes de Neptune*

Le début du II^e^ siècle ap. J.-C. est une période de construction intense ; ainsi, à quelques centaines de mètres des thermes de *Cisiarii*, toujours sur la droite du *Decumanus maximus*, furent implantés les thermes de Neptune. Il ne s'agit plus d'un petit établissement, mais bien d'un imposant complexe palestre (gymnase) et bains comprenant de nombreux espaces – certains directement liés au bain, d'autres tournés vers des activités périphériques.

Du système de chauffage par *hypocauste* (par le sol) des salles chaudes, on peut encore observer la galerie extérieure desservant les foyers (*praefurnium*) et destinée à entreposer le combustible nécessaire au bon fonctionnement des thermes.

Le reste des structures et la riche décoration de mosaïques, à nouveau noires et blanches, s'observent depuis la terrasse au premier étage, actuellement fermée pour des raisons de sécurité décrites ci-dessous. L'appellation des thermes, comme pour les thermes de *Cisiarii*, découle d'une mosaïque : en effet, au sein des diverses décorations marines se dégage le triomphe de Neptune (216 m^2), d'un dynamisme et d'une expressivité remarquables.

Les thermes de Neptune offrent un bon exemple de mauvais état de conservation, tant pour les structures que pour les décorations. L'escalier et la terrasse sont fragiles, instables et donc dangereux, les mosaïques désolidarisées et couvertes de micro-organismes. Face à cette situation critique, il a fallu momentanément interdire aux visiteurs l'accès des thermes et recouvrir le sol de sable. Cacher les mosaïques pour éviter qu'elles ne s'abîment est malheureusement très fréquent ; seul un dixième des mosaïques d'Ostia est aujourd'hui visible.

Les travaux de restauration des mosaïques et de la plate-forme qui les domine sont prévus et devraient être terminés pour le Jubilé.

Coût estimé de la restauration : 874 000 £ it. par m² (450 Euros par m²)
Coût estimé de l'entretien : 27 000 £ it. par m² (14 Euros par m²)

3. *La Place des Corporations*

En reprenant le *Decumanus maximus*, on atteint le théâtre et la fameuse place des Corporations, située juste derrière ce dernier. On la rejoint en traversant le théâtre ou en empruntant la *via delle Corporazioni*.

Cet endroit regroupait, à partir du IIe siècle ap. J.-C., les 61 « stations », c'est-à-dire les comptoirs des compagnies de commerce maritime. Le lieu s'y prêtait bien puisque, dans l'Antiquité, le Tibre passait au nord de la place et facilitait donc le transport des marchandises. Là se rencontraient les marchands et les préfets de l'*Annone*, dont le travail consistait à pourvoir Rome en denrées essentielles. D'intenses discussions et divers stratagèmes permettaient de contrôler la courbe des prix et d'arriver à un accord ; cette place, à l'époque de pleine activité, devait donc être le plus souvent en pleine effervescence.

La réputation de cette place tient à la représentation en mosaïques des enseignes des comptoirs. En effet, ces dernières, au lieu d'être uniquement accrochées au-dessus de la porte, étaient également reproduites au sol. Les encarts indiquent toutes sortes de renseignements – les activités du local, le nom et l'emblème de la ville qu'ils desservent – et nous apportent des précisions intéressantes sur les trafics commerciaux dans le monde romain. A titre d'exemple,

Place des Corporations (© ICCROM)

Arles, placée sur le côté nord de la place, est symbolisée par les représentations de son pont sur le Rhône et de la Camargue. Ce pont était en effet bien connu dans l'Antiquité car il avait la particularité d'être constitué de barques attachées les unes aux autres.

Parmi les motifs qui reviennent régulièrement, le phare du port maritime et le *modius* (boisseau), sorte de récipient destiné à mesurer une quantité précise de grains (6,5 kg). Les scènes de bateaux sont évidemment fréquentes ; on peut donc observer le système de transfert de marchandises entre les bateaux trop gros pour pénétrer sur le Tibre et d'autres plus petits destinés à assurer le déchargement. On peut également remarquer, sur le côté est, un éléphant, considéré comme un symbole du trafic de l'ivoire ou des bêtes sauvages nécessaires aux jeux romains.

La bonne conservation des mosaïques était contrariée par le soulèvement et la dislocation des tesselles. Ce phénomène résulte de la pousse des racines des pins et de la corrosion du fer présent dans le béton armé. En effet, il y a une trentaine d'années, on a employé à tort, lors d'une intervention sur les sols, du béton armé. Or, le fer se dilate en rouillant et son inéluctable dégradation a créé des tensions provoquant des soulèvements.

La récente intervention, terminée en juillet 1998, a consisté à détacher les parties de mosaïques soulevées (soit un dixième de la surface totale), afin d'accéder au niveau inférieur et d'enlever les barres de fer du béton armé et les racines des plantes présentes, puis à réintégrer correctement ces plaques. Cette opération comportait trois phases : d'abord, reposer les parties de mosaïques sur du mortier de chaux ; ensuite, resolidariser les tesselles entre elles au moyen d'un coulis à base de mortier de chaux, en veillant à ce que ce dernier ne recouvre pas la matière originale ; enfin, appliquer au-dessus des mosaïques un traitement contre les micro-organismes, destiné à préserver la clarté et la lisibilité des représentations.

Coût de l'intervention : 1 500 000 £ it. par m^2 (772 Euros par m^2)
Coût de l'entretien : 100 000 £ it. par m^2 (51 Euros par m^2)

4. Le Forum

En suivant quelques centaines de mètres encore le *Decumanus*, on rejoint le Forum, situé au croisement des deux voies principales de la cité, le *Decumanus* et *le Cardo maximus*. Cet endroit constitue le centre névralgique de la ville et en est le reflet : la magnificence du Forum exalte la richesse et la vitalité économique de la cité. Sur cette place se concentrent les instances de décision de la ville : la Curie abrite le Sénat, chargé des affaires religieuses, législatives et militaires, tandis que la Basilique représente le cœur de l'administration publique. Le Forum est également le centre de la vie religieuse : l'espace est limité au sud et au nord par le temple de Rome et Auguste et le *Capitolium*, consacré à la triade capitoline, soit Jupiter, Junon et Minerve. La décoration de ces deux temples a

aujourd'hui disparu mais, à l'origine, tous deux étaient ornés de marbre et de moulures comme l'illustrent les quelques fragments exposés sur la droite.

Cette concentration en fait le lieu de conversation par excellence : toutes les nouvelles et rumeurs arrivent ici pour se diffuser aussitôt dans la foule toujours présente.

Parmi les différentes menaces pesant sur le Forum, la prolifération de la végétation – et donc de ses racines – en constitue la plus préoccupante pour les fondations des monuments. Pour la contenir, il est nécessaire de régulièrement tailler, faucher et déraciner.

On se soucie aussi particulièrement de la conservation des murs, exposés aux variations atmosphériques et aux dégradations, le plus souvent involontaires, commises par les visiteurs.

Toutes ces opérations nécessitent des compétences, du temps et d'importants moyens financiers ; ainsi, le contrôle de la végétation absorbe à lui seul 18 % du budget total alloué par l'Etat au site d'Ostie, soit 500 000 000 £ it. (ou environ 257 500 Euros).

5. Le Thermopolium

A l'ouest du Forum se trouve un quartier très peuplé, très animé, réunissant de nombreuses boutiques et tavernes. La rue située à droite du *Capitolium* mène à un *Thermopolium*, c'est-à-dire à une taverne, bien représentative de ce type d'établissement.

Le bâtiment date du IV^e^ siècle après J.-C., preuve qu'à cette époque la vitalité d'Ostia perdurait. Trois possibilités s'offrent au passant désireux de se restaurer ou de se désaltérer ; il peut consommer rapidement au comptoir, sans s'asseoir, du côté rue ; il peut également s'installer à l'intérieur pour boire ou manger assis ; enfin, dernière possibilité, profiter de la petite cour pour bénéficier d'un peu plus de calme et de fraîcheur. Dans la pièce centrale, on peut encore voir le comptoir de vente, en marbre, et une fresque représentant des plats, similaires à ceux proposés par la maison.

Les voûtes internes et la façade de la taverne ont été reconstituées au début du XX^e^ siècle en employant du ciment, du fer et des matériaux récupérés au cours des fouilles.

Si ce genre d'intervention est discutable, elle permet au visiteur d'avoir une idée des volumes architectoniques, de la hauteur des constructions et de la variété des balcons sur la façade.

On aborde ici un point délicat du domaine de l'archéologie : fixer la limite entre la restauration et la reconstruction. Il est indéniable que la compréhension est meilleure si les visiteurs sont à même de restituer l'allure initiale et les volumes intérieurs des édifices mais les moyens d'y parvenir diffèrent. Actuellement, la préférence va aux reconstitutions graphiques qui facilitent l'intelligibilité tout en respectant les traces de l'histoire du monument.

Il est important de rappeler ici la différence entre la conservation et la restauration. La **conservation** est une action essentielle et prioritaire visant à assurer, par tous les moyens disponibles, la sauvegarde et la pérennité du patrimoine. La **restauration** s'applique, elle, à un objet en particulier et vise à rétablir la lisibilité et l'intelligibilité de cette œuvre précise.

6. La Domus de l'Amour et de Psyché

Les quartiers proches du Forum étaient certes populeux et bruyants mais certains riches propriétaires pouvaient bénéficier de maisons dans des quartiers un peu plus éloignés du centre. Pour se rendre à la maison de l'Amour et de Psyché, on peut poursuivre le *Decumanus* jusqu'à la fourche, emprunter ensuite la *via delle Foce* et s'enfoncer un peu vers la droite. Cette maison aristocratique du IV^e^ siècle après J.-C. constitue un très bon exemple de riche habitation de l'Antiquité tardive. Le luxe de la *domus* se perçoit tant dans le plan que dans la décoration. La demeure s'articule autour du corridor central : sur la droite se trouvent – luxe inouï ! – un jardin privé (*vividarium*) et un fastueux nymphée ; face à eux, de façon à jouir de la vue, s'ouvrent de petites pièces et, au fond, on peut voir la salle principale, plus grande et plus décorée. Toutes les techniques de décoration sont ici réunies : le sol est orné de mosaïques polychromes ou d'*opus sectile* – sorte de marqueterie de marbre – alors que les parois revêtent une décoration de marbre ou de fresques. On a également retrouvé des statues, dont celle de *l'Amour et de Psyché*, à laquelle la maison doit son nom.

En 1989, on a volé trois chapiteaux du nymphée et endommagé la copie de la statue de l'*Amour et Psyché*. Ces actes posent le problème de la sécurité des œu-

La Domus de l'Amour et de Psyché (© ICCROM)

vres d'art : bien que cela soit regrettable, il est impossible de garder sur place les statues originales ou les éléments architectoniques de valeur. A la suite du vol, on a substitué aux autres chapiteaux des copies et transféré les originaux dans l'entrepôt.

7. L'entrepôt

L'entrepôt dénommé aujourd'hui *piccolo mercato* se trouve au nord-ouest du *Forum*. Pour vous y rendre sans difficultés, vous pouvez longer le côté gauche du *Capitolium*, tourner à gauche au premier croisement et, 10 mètres plus loin, prendre la petite ruelle sur la droite. En vous avançant un peu au centre, vous apprécierez la disposition des différentes cellules de stockages.

De nombreux entrepôts (*horrea*) occupaient les quais du Tibre afin de ranger aisément les diverses marchandises – telles l'huile, le blé ou le vin – provenant de toute la Méditerranée.

Le *piccolo mercato* est caractéristique : l'entrée s'effectuait par le nord, c'est-à-dire vers le Tibre, situé dans l'Antiquité à une dizaine de mètres, le pourtour de l'édifice était occupé par des boutiques, destinées à la vente au détail, tandis que l'intérieur regroupait les cellules, disposées sur deux étages. Un trait commun aux entrepôts est le petit nombre et l'étroitesse des entrées : usage déterminé par des raisons de sécurité et de contrôle des mouvements des denrées.

Aujourd'hui, beaucoup de ces entrepôts sont utilisés comme dépôts des éléments architecturaux et décoratifs (chapiteaux, inscriptions, frises) qui, laissés sur place, risqueraient d'être volés.

Vous pouvez y retrouver, entre autres, les chapiteaux de la *Domus* d'*Amour et de Psyché*.

8. Le musée

Le musée réunit une intéressante collection de vestiges archéologiques provenant des fouilles. Parmi les statues se trouve celle d'*Amour et de Psyché*, exposée ici pour les raisons de sécurité déjà mentionnées. Le musée possède également une collection de sarcophages exhumés lors des recherches archéologiques. L'histoire de l'une des pièces illustre un cas de fouille clandestine.

Ce sarcophage fut dérobé en 1976 lors de fouilles clandestines à deux kilomètres d'Ostie. A la suite du vol, la pièce aboutit au Musée Archéologique de Berlin mais, par chance, un fragment du socle oublié sur place par les pilleurs a permis d'établir l'origine frauduleuse du sarcophage. Grâce à un accord culturel signé entre l'Allemagne et l'Italie en 1991, celui-ci a été restitué à l'Italie. En contrepartie, le musée d'Ostie s'engage à prêter tous les cinq ans au musée berlinois une partie des pièces de sa collection.

Le musée est fermé pour cause de travaux jusqu'en 2000 : il s'agit pour la Surintendance d'Ostia de s'aligner sur les normes de sécurité européennes.

Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique (MRBAB), Bruxelles

Catheline Périer-D'Ieteren, professeur à l'ULB, en collaboration avec le Service Educatif des MRBAB, a entrepris une semaine de recyclage des guides pour la peinture ancienne (14-19 septembre 1997) ; une matinée de recyclage a été consacrée au Musée Wiertz et à l'œuvre de ce peintre (20 octobre 1997) par Françoise Rosier, conservateur-restaurateur et secrétaire d'ICOM-CC, tandis qu'une journée de recyclage sur l'art contemporain a été menée par Claire Van Damme, professeur à la Rijksuniversiteit Gent (RUG).

Une série de peintures anciennes ont été choisies dans les salles du musée afin d'illustrer les thèmes suivants : le message historique et esthétique de l'œuvre, sa technique d'exécution, son histoire matérielle (le rôle joué par l'environnement et les interventions humaines), sa restauration ainsi que l'incidence des points susmentionnés sur sa lecture. Un dépliant sur l'art ancien a été édité.

(© MRBAB)

Circuit thématique au Musée d'Art ancien *

Le dépliant commence par le texte de sensibilisation commun à tous les parcours mis en œuvre dans les musées participants.

Le parcours présente un choix de peintures dont l'histoire matérielle a une incidence directe sur l'aspect actuel des œuvres **.

On entend par histoire matérielle le passage de l'œuvre à travers le temps. On distingue deux types d'altérations.

Les altérations naturelles dites patine : craquelures, modification des couleurs et du vernis..., et celles dues à l'homme (indifférence, vandalisme, mercantilisme, environnement inadéquat, etc.).

Nous vous proposons, à partir de plusieurs peintures de la collection du Musée d'Art ancien, signalées par le logo européen

ENSEMBLE, veillons sur notre patrimoine

quelques informations concernant différents aspects de la conservation-restauration du patrimoine.

Les tableaux sélectionnés sont signalés dans les salles du Musée par une vignette bleue à l'effigie de la *Joconde* de Léonard de Vinci.

---

* Réalisé par le Service éducatif des Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique et le Centre de Recherches et d'Etudes technologiques des Arts plastiques de l'Université libre de Bruxelles (section Histoire de l'Art et Archéologie).

** Si cette démarche vous a intéressé, faites connaître à votre entourage cette occasion de découvrir « les coulisses du patrimoine ». Le Service éducatif propose régulièrement des visites spécialisées sur ce thème, annoncées dans l'*Agenda trimestriel* des Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique ou sur le site Internet : www.fine-arts-museum.be.
Ces visites sont aussi organisées pour les groupes sur réservation :
Tél. : 02/ 508 33 50 – Fax : 02/508 32 32 – E-mail : service.educatif@fine-arts-museum.be.
Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique (Entrée du Musée d'Art ancien, rue de la Régence, 3 - 1000 Bruxelles). Les musées sont ouverts tous les jours, de 10h à 17h, excepté le lundi, le 1er janvier, le deuxième jeudi de janvier, le 1er mai, le 1er et le 11 novembre et le 25 décembre.

Salle 10 **Valeur non reconnue du patrimoine**

Scènes de la vie de la Vierge
Maître anonyme des Pays-Bas méridionaux
Dernier quart du XIV^e siècle (Inv. 4883)

Ce panneau constitue l'un des plus anciens exemples de peinture à la détrempe sur bois de la collection du Musée (la détrempe est une peinture dont les pigments sont dissous dans l'eau et mêlés d'œuf, de gomme ou de colle).

(© MRBAB)

L'œuvre qui fut transformée en tablette d'armoire de sacristie, probablement au XVI^e siècle, a été rabotée et mutilée lors de ce réemploi. Cette attitude révèle l'indifférence à la valeur patrimoniale des œuvres d'art. La couche picturale se situait au revers de la planche, aussi a-t-elle été préservée d'autres altérations jusqu'à sa découverte en 1925. Il a été décidé de conserver l'œuvre dans son état lacunaire comme témoin de son usage.

Salle 13 **Ajouts ultérieurs à la création**

La Justice d'Otton :
Le Supplice de l'Innocent et *L'Epreuve du feu*
Dieric Bouts (± 1415/20 -1475) (Inv. 1447 et 1448)

L'Epreuve du feu fut entièrement peinte par Dieric Bouts tandis que *Le Supplice de l'Innocent* fut laissé inachevé à la mort de l'artiste et terminé par l'atelier. L'examen des deux tableaux met en évidence des différences dans la technique picturale.

La comparaison du voile du hénin porté par la veuve représentée sur les deux panneaux en constitue un exemple visible par tous. Ces différences de qualité technique sont encore accrues par les additions des XVII^e et XIX^e siècles, reflets des changements de sensibilité propre à chacune de ces époques. Lors de la restauration de ces panneaux en 1967, il a été décidé de conserver les additions, là où elles masquaient une matière originale usée par un nettoyage antérieur excessif.

Par contre, le repeint de goût exécuté au XIX^e siècle pour cacher par des plantes le cou sanglant du décapité a été enlevé, l'état de conservation des couches

sous-jacentes étant satisfaisant. Le dessin sous-jacent exécuté au pinceau apparaît dans les rouges suite au phénomène de perte de pouvoir couvrant des pigments. Chose exceptionnelle, le cadre à remplage gothique est d'origine.

Salle 15 **Démembrement d'un retable**

Nativité, fragment d'un triptyque
Maître de la Légende de sainte Catherine
Actif à Bruxelles au dernier quart du XV^e siècle (Inv. 10 513).

(© MRBAB)

Cette œuvre illustre un phénomène fréquent, celui du démembrement des retables. La *Nativité* se situait dans la partie inférieure du volet gauche d'un triptyque. Les parties supérieures des volets gauche et droit (L'*Annonciation* et la *Présentation au temple*) sont exposées à Florence au Musée national du Bargello. La partie centrale du retable (l'*Adoration des mages*) est conservée en Suisse dans une église. La partie inférieure du volet droit n'a pu être retrouvée jusqu'à ce jour. Pour apprécier la composition de la *Nativité*, nous devons donc nous la représenter comme le fragment d'un tout.

Triptyque du Maître de la Légende de sainte Catherine reconstitué (photo © ACL, Bruxelles)

Salle 18 **Transposition**

Vénus et Amour
Lucas I Cranach (1472-1553) (Inv. 4759)

L'œuvre se singularise par son histoire matérielle mouvementée. En effet, elle a été divisée horizontalement en deux parties qui n'ont été réassemblées qu'au début du XX^e siècle. En outre, l'œuvre, peinte à l'origine sur panneau de bois, a été transposée sur toile et son format a été agrandi. L'aspect original de la composition est donc fortement modifié. Nous pouvons observer un aplatissement de la couche picturale et deux réseaux de craquelures. L'un est provoqué par le support de bois originel, l'autre par le nouveau support de toile. Deux techniques picturales se juxtaposent, les nouvelles parties étant d'une exécution plus faible.

Salle 25 **Etat lacunaire**

Le Christ entre saint Thomas et saint Jean-Baptiste
Cristoforo Scacco (?) Actif de 1493 à 1500 (Inv. 3341)

Lors de la restauration en 1979, les surpeints et les anciennes retouches ont été enlevés, laissant de grandes lacunes.

Cette démarche de type archéologique se veut objective : seules les parties originales de la composition sont conservées. La restauration privilégie la dimension historique de l'œuvre et donc son vécu. Elle affecte cependant la lecture de la peinture. L'œuvre n'a pas été remise dans son cadre qui datait d'une précédente restauration.

Salle 31 **Intégration des lacunes**

L'Adoration des mages
Pieter Bruegel I (1527/28 ? - 1569) (Inv. 3929)

Cette œuvre exécutée à la détrempe sur fine toile de lin non préparée – appelée *Tüchlein* – a été restaurée en 1969. Le support très abîmé devait être consolidé. Pour préserver les caractéristiques optiques d'une détrempe (surface mate, couleur claire, toile servant de ton de fond) un procédé japonais a été utilisé.

Il consiste en deux doublages successifs de la toile au moyen de feuilles de papier. Les qualités picturales de l'œuvre et la lisibilité des formes sont récupérées par le nettoyage. L'intégration des lacunes de la composition et de la bordure noire est assurée par le premier doublage en papier gris coloré à l'encre de Chine.

Pour assurer les meilleures conditions de conservation de ce *Tüchlein* et prolonger ainsi sa durée d'existence, il a été placé dans une vitrine où

*Tüchlein de l'*Adoration des Mages (© MRBAB)

l'hygrométrie (mesure du degré d'humidité ambiant) et l'intensité de la lumière sont contrôlées en permanence.

Salle 62 **Rentoilage d'une peinture sur toile**

La Montée au Calvaire ; Le Couronnement de la Vierge
Peter Paul Rubens (1577-1640) (Inv. 163 et 162)

Ces œuvres ont subi des altérations au cours de leur histoire. Les plus grands dommages ont été occasionnés lors de leur saisie en 1794 sous l'occupation française et lors de leur restitution par la France, en 1825. Restaurés et rentoilés à plusieurs reprises, ces tableaux d'autel portent les traces des interventions successives.

Nous pouvons en observer les effets les plus marquants dans les réseaux de craquelures, l'aplatissement des modelés et les retouches.

Circuit thématique au Musée d'Art moderne et contemporain *

Le texte de sensibilisation commun à tous les parcours est ici adapté à la problèmatique de l'art moderne et contemporain.

Chaque élément du patrimoine est singulier et, dans la plupart des cas, **irremplaçable**. Sa sauvegarde ne va pas de soi ; elle demande des moyens et des compétences particulières et la vigilance de tous. L'enjeu n'est pas seulement de recueillir cet héritage, pour pouvoir l'étudier ou le contempler aujourd'hui, il s'agit aussi de le transmettre aux générations futures et, dans le même mouvement, de le laisser s'enrichir de créations nouvelles. Vu leur diversité conceptuelle, matérielle et technologique, ainsi que la place considérable donnée au hasard, la conservation d'œuvres modernes et contemporaines exige une approche multidisciplinaire. Il arrive que l'historien d'art doive faire appel à d'autres spécialistes en chimie, physique, biologie, géologie, minéralogie, philosophie, psychologie, sociologie, etc. Parfois aussi, des hommes de métier, tels des plombiers, des menuisiers, des électriciens..., sont appelés à intervenir. Pour toutes ces raisons, il est impossible d'établir un modèle exemplaire de conservation de l'art du XX^e siècle. Pour chaque cas, il faut élaborer des critères appropriés, tenant compte de la spécificité de l'œuvre. Le fait que certains artistes considèrent le transitoire et le fugitif comme des éléments constitutifs de leur concept artistique se traduit le plus souvent par une préférence pour des matériaux périssables, organiques ou susceptibles de modification.

Chaque élément de ce patrimoine est **vulnérable** : l'abandon, les traitements non appropriés, ou simplement le temps qui transforme la matière, ont pu le fragiliser, l'altérer, au point qu'une intervention de conservation est nécessaire pour assurer sa survie : consolider, réassembler, stabiliser des matériaux altérés sans les dénaturer, sont des gageures d'une grande technicité et parfois même périlleuses. L'utilisation fréquente de matériaux fragiles dans l'art moderne et contemporain augmente le risque d'endommagement précoce, notamment lors des montages et démontages des œuvres à l'occasion d'expositions temporaires. A côté des causes matérielles, les options mêmes de l'artiste poussent plus d'une fois à l'altération de l'œuvre. Temporalité, fragilité, fugacité : autant de

---

* Réalisé par le Service éducatif des Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique et le Centre de Recherches sur la Conservation et la Restauration de l'Art moderne et contemporain de la Rijksuniversiteit Gent (section Histoire de l'Art).

notions liées à la production artistique du XX^e siècle. La conservation d'une œuvre n'est donc plus nécessairement synonyme de sauvegarde matérielle, mais implique aussi le respect de l'intention de l'artiste qui, paradoxalement, exige parfois une mort lente ou une dégradation irréversible de l'objet. Dès lors, se pose la question de la légitimité d'une conservation alternative ou documentaire et de la validité des principes d'originalité, d'unicité, de reproduction. Chaque décision doit être précédée d'une réflexion sur la fonction symbolique et métaphorique des matériaux et des techniques utilisés. Dans d'autres cas, il faut tenir compte du phénomène plus ou moins paradoxal de la création artistique par acte de destruction. En outre, et pour des raisons variées, l'art moderne et contemporain est souvent l'objet d'actes de vandalisme. Bien d'autres choses encore compliquent la problématique de la conservation : le partenariat artistique et les projets collectifs, les répliques remplaçant des originaux fragiles, la présentation de l'œuvre dans l'espace public, les conceptions artistiques rejetant toute intervention préventive, les œuvres transitoires, la tendance à la dématérialisation.

Chaque élément du patrimoine est porteur de sens. Il est légitime de restaurer, pour qu'une œuvre ou un objet altéré, lacunaire, transformé par le temps, retrouve sens aux yeux de chacun. La restauration doit respecter l'histoire du patrimoine comme son avenir. Toutefois, une étude préalable rigoureuse doit précéder toute intervention et il importe de laisser intacts les matériaux originaux subsistants. Certaines œuvres du XX^e siècle posent des problèmes de restauration très spécifiques : les assemblages, par exemple, qui mêlent sculpture et peinture, objets récupérés et fragments autographes, et dont l'ensemble pluriforme suggère souvent plus d'une signification. Il est difficile de prévoir un vieillissement simultané de tous les éléments constitutifs de telles œuvres, ce qui peut entraîner des changements d'apparence et d'expression et avoir des répercussions décisives sur son message. Pour la restauration d'œuvres contemporaines, il est nécessaire d'envisager une collaboration éventuelle avec l'artiste, s'il est encore en vie, et d'être au courant des droits intellectuels de l'auteur. En tous cas, n'oublions pas, qu'une œuvre après restauration, est le fruit d'une vision de notre temps, tributaire de l'état actuel de nos connaissances et portée par la sensibilité qui est celle de notre époque.

A travers quelques exemples du Musée d'Art moderne, nous voudrions informer le public de la réalité des problèmes de conservation et de restauration. Sommes-nous conscients de l'influence de la lumière, du climat, de la pollution sur les œuvres ? Mesurons-nous l'usure qu'occasionnent chaque flash photographique, chaque secousse, chaque toucher, lorsqu'ils sont multipliés par 1 000, 10 000, 100 000 acteurs ? Comprenons-nous l'incidence d'une intervention de restauration sur ce que nous voyons d'une œuvre ou d'un objet présentés, ou croyons-nous naïvement à la permanence de leur image : ils nous apparaîtraient dès lors comme ils furent créés à l'origine ? Le cas échéant, portons-nous le même regard sur une copie ou un objet authentique ?

Nous souhaiterions que le visiteur réfléchisse à ces questions, au cours de son parcours, car la sauvegarde du patrimoine culturel est l'affaire de chacun, en même temps qu'elle relève de nombreux spécialistes et suppose l'effort collectif.

Le parcours présente un choix d'œuvres illustrant quelques réflexions et cas spécifiques concernant la conservation-restauration de l'art moderne et contemporain. En prêtant attention, aussi bien aux questions d'ordre matériel que théorique, il invite le spectateur à découvrir la problématique de détérioration d'œuvres récentes qui, contrairement aux œuvres anciennes, n'ont pas vraiment de passé.

Abstraction faite des altérations naturelles (craquelures, modification des couleurs et du vernis) et de celles dues à l'influence d'un environnement inadéquat, dont les œuvres anciennes sont souvent victimes, d'autres causes de dégradations se révèlent dans des créations dites expérimentales. Parmi celles-ci : mentalités et concepts artistiques, techniques inappropriées, matériaux périssables ou de récupération, expositions non protégées, montage et transports difficiles, vandalisme.

Nous vous proposons, à partir de quelques œuvres de la collection du Musée d'Art moderne, signalées par le logo européen *Ensemble veillons sur notre patrimoine*, des informations concernant différents aspects de la conservation-restauration d'œuvres d'art modernes et contemporaines.

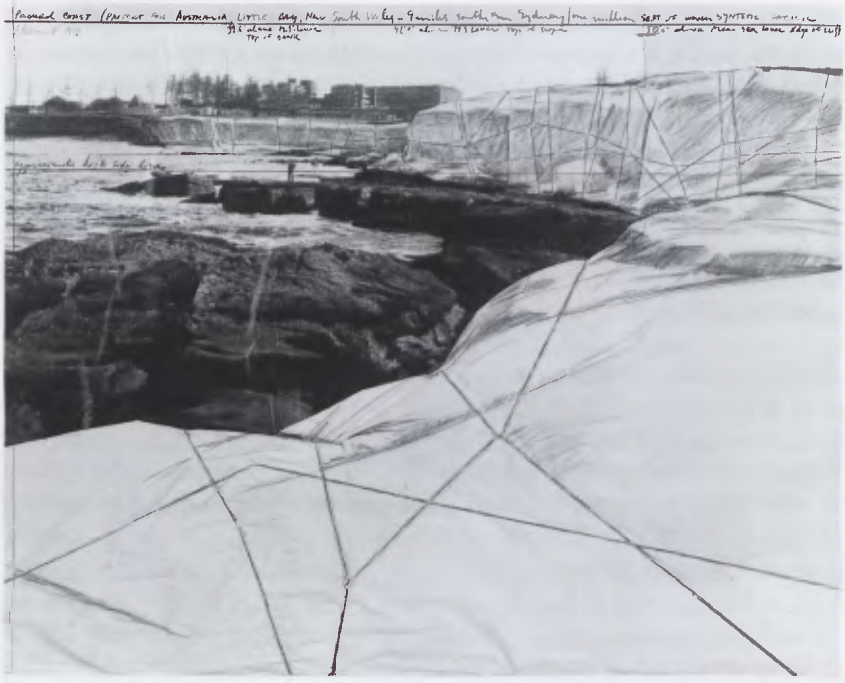
Les œuvres sélectionnées sont signalées dans les salles du Musée par une vignette bleue à l'effigie de la *Joconde* de Léonard de Vinci.

Projet collectif
Œuvre transitoire - Conservation secondaire

Christo Javacheff, dit **Christo**
Né à Gabrovo (Bulgarie) en 1935

Packed Coast, Little Bay, Australia, 1969 (Inv. 11 540)
Photo retravaillée de craie brune et rouge, tissu et ficelle agrafés, tissu retravaillé de craie brune et de fusain, le tout collé sur carton
56 cm x 72 cm

Bien que composée de différents matériaux, cette œuvre se trouve dans un état de conservation optimal. Il s'agit d'un projet conçu comme étude préparatoire d'une réalisation collective, l'empaquetage de 1,5 km de la côte rocheuse de Sydney, en Australie. Pour cette entreprise, l'artiste utilisa 304 000 m^2 de tissu et 57,5 km de corde de nylon. Un tel projet artistique, exposé aux forces de la nature, devient objet de métamorphose continue et en fin de compte,



Christo, *Packed Coast, Little Bay, Australia* (© SABAM, Belgique, 1999, photo ACL, Bruxelles)

disparaît. Cette œuvre éphémère est conservée par des moyens secondaires : photos, vidéos et, comme c'est le cas ici, grâce à des dessins ou collages qui avaient pour but d'obtenir le financement de la réalisation concrète. De cette façon, un projet préalable, témoignant néanmoins d'une certaine autonomie, conserve aussi la trace d'une entreprise artistique fugitive.

Fragilité de la matière - Exposition non protégée - Changement de concept artistique

George Segal
Né à New York en 1924

The Hustle : the Four-Hand Pass, 1980 (Inv. 11 015)
Plâtre, bois, plastique, métal
244 x 366 x 488 cm

Cette installation nous montre un moment d'intimité, un mouvement de danse statufié, un jeu à quatre mains évoquant une tension émotionnelle. En moulant ses modèles – le galeriste et collectionneur Sidney Janis et une de ses amies – dans le plâtre, matière fragile et aliénante par sa couleur blanche, l'artiste témoigne d'un pouvoir extraordinaire de lier l'anecdote à l'abstraction. Etant

George Segal, *The Hustle : the Four-Hand Pass* (© SABAM, Belgique, 1999, photo ACL, Bruxelles)

donné l'importance que Segal accorde à cette impression de distanciation, la pureté du plâtre, matériau très vulnérable à la poussière, est essentielle. Le moulage même a connu de légères fissures au poignet gauche du personnage féminin et au-dessus du bras droit de l'homme. Elles ont été injectées de colle. Tenant compte de la fragilité du plâtre et par précaution, l'artiste a pourvu certaines de ses œuvres d'un noyau en bronze. L'installation est présentée dans l'espace public. Seul un haussement léger du parquet de la piste de danse, faisant partie de l'installation, marque une certaine distance. Une telle confrontation directe et voulue avec le spectateur ne fait qu'augmenter la tension de l'œuvre mais présente également un risque réel de dégât. Toute protection artificielle serait néanmoins en contradiction avec l'intention de l'artiste. Par l'installation d'un miroir, il accentue encore la confusion de l'espace artistique avec l'espace réel. La mise en scène au musée est une seconde version de l'œuvre. La première version avait une allure plus spectaculaire : c'était un environnement complexe de plusieurs panneaux, de lampes colorées, d'une boule facettée et d'une bande vidéo, intégrant les modèles dansant. Selon le témoignage de l'artiste, plus il regardait son œuvre, plus il ressentait une impression de désordre et d'anecdote. Ce fut le début d'un processus d'épurement. En retournant à l'essentiel, il prit la décision de ne plus exposer l'œuvre dans son premier état.

Transport et montage difficile · Restauration dangereuse

Anselm Kiefer
Né à Donaueschingen en 1945

Bérénice, 1989 (Inv. 11 037)
Plomb, zinc, bois, verre, cheveux synthétiques, chandelles métalliques, mousse de polyuréthane, fer, encre, feutre noir
150 x 630 x 400 cm

Il s'agit d'une œuvre typique de Kiefer, en liaison avec la littérature, la musique, la poésie, la mythologie et la mémoire collective du peuple allemand. L'aile d'avion est une métaphore du vol (d'Icare), du messager céleste, de l'intermédiaire entre le ciel et la terre, du lien entre le passé et le présent. Le choix des matériaux est dicté par le contenu de l'œuvre. L'avion est déchiqueté, l'aile pesante, difficile à déplacer. Les cheveux de *Bérénice*, personnage d'un passé lointain, acquièrent une valeur mythique, quasi fétichiste. Par son format et ses matériaux, une telle œuvre exige des soins particuliers lors d'un transport. Elle doit être démontée et, une fois arrivée à destination, remontée par des spécialistes. Elle a été transportée en huit paquets et recomposée à l'aide des photos qui l'accompagnaient. L'aile de plomb est déchirée d'environ 20 cm au coin supérieur droit de la fenêtre, au-dessus de l'inscription. Nous n'avons aucune certitude sur l'origine de ce dégât. Probablement s'agit-il d'un dommage survenu

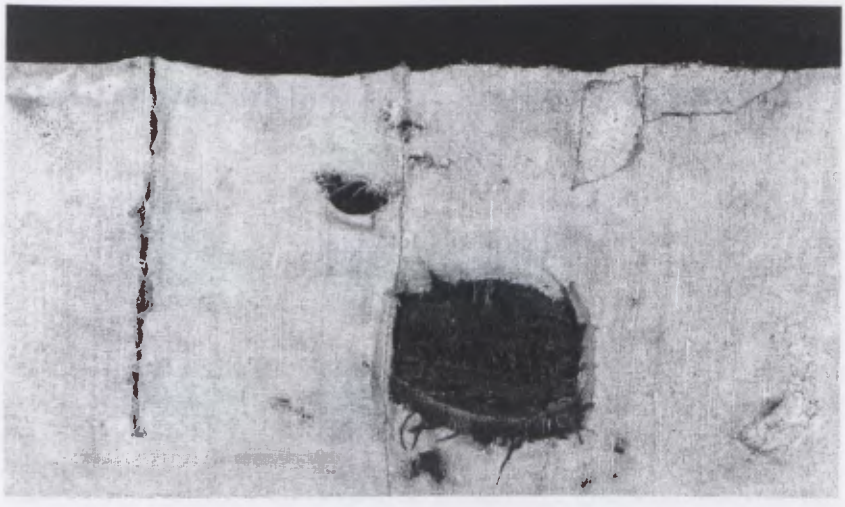
lors de l'installation des fenêtres. Comme cette déchirure ne risque pas de s'aggraver et qu'elle ne met pas en question la signification de l'œuvre, une intervention est inutile. En cas de restauration, des précautions médicales devront être prises, le plomb étant toxique.

Utilisation de matériaux récupérés et endommagés - Fonction métaphorique du matériau

Alberto Burri
Né à Citta di Castello (Italie) en 1915

Sans Titre, 1955, (Inv. 11 102)
Huile sur jute collé et monté sur toile noire
50 x 86 cm.

Cette œuvre fait partie de la série des *sacchi*, ou sacs, composés d'un morceau de sac de jute usagé, souvent troué et collé sur un support de toile tendue sur un châssis. Le poids du jute, matériau très lourd, peut entraîner des difficultés de fixation sur un cadre. Dans cette œuvre, des traces de détérioration du jute apparaissent clairement. Le choix de ce matériau pourrait correspondre à certains éléments biographiques de Burri, renvoyant à ses expériences de guerre et évoquant le sang, les blessures, les cicatrices. De même, ce matériau peut être lié à l'art matiériste, tendance artistique où les qualités spécifiques de la matière forment le sujet même de l'œuvre. La stabilité de cette œuvre n'est pas mise en cause. Par contre, il est évident que, dans les deux cas d'interprétation, les dégâts constatés ne doivent pas être restaurés.



Alberto Burri, *Sans Titre* (© photo ACL, Bruxelles)

Gunther Uecker, *Kreisformation* (© photo ACL, Bruxelles)

Oxydation et encrassement - Nettoyage et restauration sommaire en fonction du concept artistique

Gunther Uecker
Né à Mecklenburg ? en 1930

Kreisformation, 1963, (Inv. 7013)
Toile de coton marouflée sur panneau avec relief à clous
110 x 110,5 cm

Le relief formé par des clous recouverts de peinture métallique évoque la lumière en mouvement. Il correspond aux aspirations spirituelles de Gunther Uecker, sous l'influence de la philosophie zen. Dans cet esprit, il conçoit un tracé circulaire où, suivant la dynamique de la spirale, il fixe les clous de façon inclinée créant ainsi un jeu d'ombre et de lumière d'une grande subtilité. Il est évident que la conception picturale de l'artiste pour évoquer le mouvement de

la lumière dans une infinité de nuances grises ne supporte pas la salissure et doit donc être respectée. Certains éléments fortement encrassés et oxydés ont donc été nettoyés. L'oxydation de la toile provenait de l'altération de sa texture, la surface très irrégulière du coton accumulant salissures et poussières. D'autres altérations étaient dues aux manipulations. Après un dépoussiérage des surfaces, il a fallu nettoyer tous les éléments métalliques et dégager le support de fond. Certaines retouches ont été faites à l'aquarelle de façon réversible.

Vandalisme - Restauration par l'artiste

Marthe Wéry
Née à Etterbeek (Bruxelles) en 1930

Sans Titre, 1989
Acrylique sur toile et MDF (aggloméré), 7 éléments :
6 x (152 x 126 cm)
1 x (152 x 117,8 cm)

Cette installation sérielle composée de sept panneaux peints, d'apparence monochrome, présente dans la surface colorée une stratification très subtile. De fines couches successives et transparentes modulent l'espace pictural. L'artiste est sensible au temps : ses oeuvres évoquent une esthétique de la lenteur. Ces toiles délicates ont malheureusement fait l'objet d'actes de vandalisme. L'agresseur y a apposé sa signature : *Cyril, 91*, et a tracé des graffitti sur les panneaux : plusieurs traces de 30 à 40 cm de longueur et d'autres signes graphiques. Il a aussi marqué les murs de ses graffitti. Vu la complexité de la technique picturale, le restaurateur a fait appel à l'artiste elle-même pour restaurer son œuvre. A cette occasion, elle a aussi corrigé la déformation des châssis par des câbles de tension réglables au revers.

Détérioration des matériaux renforçant le concept de l'œuvre

Christian Boltanski
Né à Paris en 1944

Reliquaire : Meurtres, 1989-1990 (Inv. 11 038)
249,5 x 211,5 x 67,5 cm
261 boîtes en fer blanc (2,17 x 23,5 x 1,2 cm),
9 grandes boîtes en fer blanc (5,01 x 6,02 x 1,2 cm),
treillis métallique, 9 lampes électriques, pinces, 9 photographies

LIBRARY ICCROM BIBLIOTHEQUE

Ce *reliquaire* composé de plusieurs éléments évoque un monument funéraire dédié à des personnes tuées de façon accidentelle, telles que Boltanski les a découvertes dans un reportage photographique publié par un hebdomadaire

Christian Boltanski, *Reliquaire : Meurtres* (© photo Speltdoorn)

espagnol. L'atmosphère mystérieuse, semi-religieuse de l'œuvre est donc importante. C'est pourquoi l'artiste a introduit des lampes. La lumière est reflétée et diffusée par les surfaces des boîtes métalliques. Ces boîtes révèlent des traces de corrosion. On peut imaginer qu'il y aura une contamination d'une boîte à l'autre. Peu importe dans ce cas-ci. Le thème de l'oeuvre se situe dans un espace indéterminé et évoque un passé lointain. Les treillis métalliques masquant les photos floues provoquent un sentiment analogue. La corrosion ne fait que renforcer l'intention initiale de l'œuvre. Toute intervention de conservation-restauration est superflue.

Création par destruction

Michel Mouffe
Né à Etterbeek (Bruxelles) en 1957

Les Cavaliers Rouges, 1989 (Inv. 10 985)
Acrylique sur double toile de coton, châssis avec traverses métalliques
139 x 366,5 x 5,6 cm

La toile, à première vue monochrome, représente en réalité une peinture historique. Le galop suggéré dans le titre, *Les cavaliers rouges*, s'effectue et s'effectuera par intermédiaire des matériaux de l'œuvre elle-même. L'application stratifiée des couleurs évoque l'expérience de l'espace et du temps. Les traverses métalliques du châssis font bomber la toile et, ayant été humidifiées par l'artiste, mettent en route un processus d'oxydation rongeant le textile de l'intérieur. Une détérioration irréversible a été mise en marche et finira par le détruire complètement. La tension de la toile évoque la progression irrémédiable des chevaux. Cette oeuvre illustre de façon magistrale la conception de « création par destruction ». En effet, l'œuvre ne se réalisera pleinement qu'au moment où la toile éclatera. Les traces de cet accident seront dignes d'être conservées telles quelles. Une quelconque restauration serait contradictoire avec l'intention de l'artiste.

Œuvre transitoire

Jan Fabre
Né à Anvers en 1958

Zonder Titel, 1989 (Inv. 11 312)
Bic bleu, phyllie sur papier préparé
219,5 x 151,5 cm

Dans cette œuvre monumentale, l'artiste réussit merveilleusement à évoquer l'heure bleue, moment incertain où le jour se fond progressivement dans la nuit et où la nuit s'évapore lentement dans l'aurore. C'est l'heure magique où les animaux se cachent ou se réveillent, et où ils ne sont point identifiables dans l'atmosphère bleuâtre et indéfinie. Le graphisme spacieux s'inspire des traces d'insectes, qui fascinent l'artiste. Le papier utilisé est de qualité médiocre mais correspond parfaitement aux exigences du vitalisme graphique. Il absorbe difficilement l'encre, ce qui permet à l'artiste de le retravailler. Mais les traces de bic ne résistent pas à la lumière et disparaîtront de façon irrémédiable. Cette évolution permanente de la matière, cet état de transmission de l'œuvre traduisent les effets mystérieux de l'heure bleue. Au moment où le bleu se dissipera tout à fait, le processus, et donc l'œuvre, aura pris fin. Il n'y aura plus rien à restaurer.

Œuvre conçue par l'artiste mais fabriquée industriellement - Présentation dépendante du contexte architectural

Donald Judd
Né à Excelsior Springs (Missouri), 1928 - mort à New York en 1994

Untitled, 1988 (inv. 11 544)
Cuivre et plexi rouge
304,7 x 69,2 x 61,4 cm (10 éléments de 15 x 69,2 x 61,4 cm)

Cette sculpture minimaliste a été conçue par Donald Judd, mais réalisée par un fabricant dont la signature est poinçonnée au revers de l'œuvre, avec la date et un numéro de production : « Bernstein Bros Inc. 88-19 ». Elle est composée de dix éléments identiques, devant être placés selon les directives précises de l'artiste. Il s'agit d'une œuvre sérielle, faite d'une alternance rythmique de volumes et d'espaces définis comme volumes négatifs. Selon le souhait de l'artiste, les pièces sont placées l'une au-dessus de l'autre à une distance de 15 cm, représentant la hauteur de chaque élément. Le montage débute avec un espace à partir du sol. L'intégrité de l'œuvre, basée sur l'interaction des éléments positifs et négatifs, et enrichie par le jeu spatial des reflets sur le cuivre et le plexi, n'est pas altérée si le lieu d'exposition ne permet pas le placement de la sculpture entière. Pour respecter l'importance spatiale de l'œuvre, les matériaux doivent réfléchir la lumière et donc rester propres et lisses. Aussi, a-t-on nettoyé les taches d'oxydation. En cas de dommage grave ou de destruction de plusieurs modules, entraînant la disparition de l'aspect sériel, il serait possible de les remplacer en suivant le projet et les indications de D. Judd, puisque celui-ci n'est pas intervenu personnellement dans la réalisation matérielle de son œuvre et estime que c'est la conception qui représente la véritable création artistique.

Musées royaux d'Art et d'Histoire (MRAH), Bruxelles

Parcours dans la salle des retables sculptés polychromés *

Les Musées royaux d'Art et d'Histoire ont, en collaboration avec le Stichting Restauratie Atelier Limburg de Maastricht (SRAL) et l'Institut royal du Patrimoine artistique (IRPA), recyclé les guides sur les retables sculptés polychromés conservés dans les salles du musée et les ont sensibilisés aux problèmes de conservation-restauration.

Ils ont, comme les autres institutions partenaires, publié un feuillet expliquant le parcours et reprenant, outre le texte général de sensibilisation, le texte suivant.

Les Musées royaux d'Art et d'Histoire possèdent une très belle collection de retables bruxellois et anversois pour lesquels se posent des problèmes de conservation spécifiques, liés, entre autre, à la dorure et à la polychromie.

Ces retables, datant des XV^e^ et XVI^e^ siècles, sont composés d'une caisse (ou huche), de décors architecturaux et de nombreuses statuettes. Des volets sculptés ou peints, souvent disparus, complétaient l'ensemble. Ils étaient placés sur les autels des églises et se présentaient comme des livres d'images expliquant les différentes étapes de l'*Enfance* et de la *Passion du Christ*, de la *Vie de Marie ou de Saints*.

Ces œuvres dorées et polychromées se caractérisent par la richesse des matériaux et les variétés techniques. Elles sont très sensibles aux altérations naturelles et humaines. Attaques microbiologiques, insectes, pâlissements dus aux rayons ultra-violets de la lumière, conditions climatiques, empoussièrement, provoquent le vieillissement naturel, tandis que vols, démantèlements, nettoyages abusifs et même décapages ou autres restaurations agressives sont les altérations humaines et le lot de certaines oeuvres. Des opérations de conservation et de restauration spécifiques sont donc nécessaires.

Parmi les retables du Musée, plusieurs apparaissent très bien conservés, mais deux d'entre eux retiendront toute notre attention car ils ont gardé leur dorure et leur polychromie d'origine.

---

* Réalisé par le Service éducatif et culturel qui organise, sur réservation et pour les groupes constitués, des visites sur les retables, en abordant l'historique, les techniques et les problèmes spécifiques liés à la conservation et à la restauration. Renseignements et réservation au n° de tél. 02/741 72 15.

Retable de la Parenté de sainte Anne, Bruxelles, vers 1500 (© MRAH)

Le retable de la Parenté de sainte Anne a été réalisé dans un atelier bruxellois vers 1500. Il se présente comme une photo de la famille de la sainte. Elle-même, à l'avant-plan, se tient en compagnie de sa fille, la *Vierge Marie*, et de l'*Enfant Jésus*.

Les feuilles d'or polies, qui couvrent la plus grande partie de l'œuvre sont ornées de décors poinçonnés. Les visages sont dépeints avec une finesse extrême et les chapeaux sont couverts de glacis et de décors peints. Les vêtements, couverts d'or poli et de couleurs chatoyantes, imitent les vêtements de velours ciselés. La technique d'imitation de ces textiles, particulièrement complexe et

fragile, est celle des brocarts appliqués, qui consiste à coller des détails dorés en relief sur une surface peinte. Cette technique est fréquente dans les écoles bruxelloises.

Le retable d'Oplinter réalisé à Anvers vers 1530 est, lui aussi, presque intégralement conservé dans son état d'origine. Seules manquent quelques statuettes. Il présente la *Passion du Christ*, dont les différents épisodes se lisent de gauche à droite en commençant et en terminant par les panneaux peints. Sur la prédelle (partie inférieure de la caisse), figurent des scènes de l'*Enfance de Jésus*.

Ce retable présente d'autres techniques caractéristiques des ateliers anversois. Certains décors poinçonnés sont exécutés à la roulette, tandis que les décors polychromes sont réalisés d'une main très rapide. La plupart des vêtements des personnages sont exécutés au *sgraffito*, technique qui consiste dans l'application continue d'une couleur sur la dorure polie pour y graver ensuite des lignes et des dessins qui feront réapparaître l'or brillant. De nombreuses marques du contrôle des artisans sont visibles sur le socle des statuettes et sur le contour de la caisse et des volets.

Retable de la Passion d'Oplinter, Anvers, vers 1530 (© photo ACL, Bruxelles)

Valise didactique

L'apparition de valises didactiques, « musée-valise » ou « museum kits », remonte aux années 70 *.

Leur conception a toutefois peu évolué au cours des deux dernières décennies **. Réalisées pour la plupart dans le cadre des activités de « musée-hors-les-murs », elles ont été prêtées à l'extérieur, le plus souvent aux écoles, et donc pensées comme une préparation des élèves à la découverte des richesses du musée.

La plupart de ces valises ne sont toutefois pas conçues comme une vraie « assistance » ou « aide » à la visite. Les Musées royaux d'Art et d'Histoire (MRAH) à Bruxelles ont compris l'utilité de fournir aux guides un matériel didactique approprié comme support à leur discours. Les services éducatifs ont donc élaboré un matériel d'accompagnement, d'abord pour les visites en Préhistoire puis dans les sections de céramiques et des textiles ***. Ils ont ensuite accepté de collaborer à l'élaboration d'une nouvelle valise pour la section des retables sculptés.

Nouvelle valise didactique

Cette valise a été mise au point par la Stichting Restauratie Atelier Limburg de Maastricht dans le cadre de la première phase du projet.

Sa confection a été confiée à Hélène Dubois, licenciée en histoire de l'art et archéologie de l'ULB. Elle a travaillé sur la base de publications d'informations données par Myriam Serck-Dewaide, restauratrice de sculptures à l'Institut royal du Patrimoine artistique (IRPA) de Bruxelles et auteur de plusieurs publi-

---

* Voir déjà la valise de prêt sur la gravure au Musée des Beaux-Arts de Marseille, D. GIRAUDY, « Le rôle éducatif des musées », dans *Vie des musées*, 1976, p. 40-41. Pour un état de la question, nous renvoyons à l'article de Pedro LAVADO PARADIÑAS, « La maleta de Lord Carnavon. De la arqueologia experimental a las maletas y kits didácticos », dans *Actes de II jornades d'Arqueologia i Pedagodia* (Barcelona, 3-4 décembre 1996), Barcelone, 1998, p. 77-98.

** Cf. Claudine DELTOUR-LEVIE, « Musée-valise : le musée à l'école », dans *Musée, Action, Education*, 2, 1986, p. 57-61 ; Maria HORTA-BARRETTO, « Magic Boxes - In Search of "Meaning" in Museum education », dans *The Museum and the Needs of People/Le Musée et les besoins du public*, Haïfa, 1992, p. 109-110 (= Actes de la Conférence CECA à Jérusalem (15-22 octobre 1991) ; et Walter STACH, Eva STURM, « Der "Museumkoffer" zum Museum moderner Kunst », dans Angelika SCHMIDT-HERWIG et Gerhard WINTER (ed), *Museumarbeit und Kulturpolitik*, Francfort, Brandes & Apsel, 1992, p. 148 (fig. 30) et 227, pour ne citer que quelques exemples.

*** Voir à ce sujet Claudine DELTOUR-LEVIE, « Les réalisations du service éducatif », dans *Bulletin des Musées royaux d'Art et d'Histoire*, Bruxelles, 1986, p. 95-106. Parmi d'autres approches similaires, i.e. de valises utilisées comme « support » de la visite guidée, signalons les « kits » du Musée des Arts décoratifs à Paris, cf. Adèle ROBERT, « La chocolatière » et « Le tapis textile », dans *Internationales Colloquium zur Vermittlungsarbeit an Kunstmuseen « Zwischen Malkurs und interaktivem Computerprogramm »*, Cologne, 2-5 mai 1996, p. 98-99 et 210.

Valise didactique : reconstitution des techniques de polychromie des retables brabançons
(© Stichting Restauratie Atelier Limburg, Maastricht)

cations sur les techniques et la conservation des retables brabançons et en concertation avec les Musées royaux d'Art et d'Histoire de Bruxelles (A. Huysmans, B. Fossion et A. Van Waeg). Cette valise a pour objectif de permettre d'expliquer au public les différentes techniques de polychromie des retables.

Deux œuvres exposées dans les salles des Musées royaux d'Art et d'Histoire, les retables bruxellois de la *Parenté de sainte Anne* et anversois *d'Oplinter* ont été choisis comme référence pour élaborer le matériel de base pour les reconstitutions de polychromie.

Conception de la valise

Ces reconstitutions de polychromie sont conçues comme des objets didactiques : elles ont été réalisées sur des planchettes de chêne qui se substituent à certains détails sculptés des retables, afin de pouvoir aisément expliquer aux visiteurs les techniques complexes de polychromie.

Matériaux et reconstitutions sont placés dans des boîtes en bois amovibles, pourvues d'un couvercle en plexiglas. L'ensemble peut ainsi être examiné par les visiteurs sans être endommagé. Des échantillons de matériaux (feuilles d'étain, bolus, résinate de cuivre) sont présentés séparément. Ils peuvent être manipulés par les visiteurs afin de les sensibiliser aux propriétés physiques des matières. Un nombre identique d'échantillons, auquel on ne touche pas, est conservé. Les deux séries pourront ainsi être comparées après un an afin de faire comprendre concrètement l'« usure » opérée sur les échantillons mis en circulation.

Des feuillets explicatifs en français et en néerlandais décrivant le contenu de la valise et les techniques explicitées, également dans les deux langues, sont joints à la valise pour être distribués.

Contenu de la valise

■ Une petite boîte amovible contient des matériaux de base utilisés pour la préparation du support et la dorure :

- de la craie
- de la colle animale
- du lin et du prêle
- du bolus
- des pierres d'agate et d'hématite
- une feuille d'or
- de l'or coquille.

■ Quatre reconstitutions illustrent les étapes de la technique du brocart appliqué. Elles sont fixées dans le couvercle de la valise. On y trouve :

- un moule en plomb gravé
- une empreinte en feuille d'étain faite à partir du moule. Le revers de cette empreinte est couvert sur une moitié d'une masse de cire d'abeille, de résine, d'huile de lin et de craie
- une empreinte dont une moitié est dorée à la mixtion
- une feuille de brocart terminée et rehaussée d'un glacis de garance.

■ Des échantillons de pigments sont placés dans de petites bouteilles de verre dans la grande boîte amovible.

Certains pigments sont présentés à l'état brut pour illustrer les procédés de fabrication. Parmi ceux-ci :

- des morceaux d'ocre
- de la racine de garance
- de la laque de garance
- du cuivre et du vert-de-gris
- du résinate de cuivre
- de l'azurite
- du plomb et du blanc de plomb.

S'y ajoutent des produits utilisés dans la composition des liants et des vernis (la colle animale est présente plus haut) :

- des graines de lin
- de la résine de sandarac.

■ Deux reconstitutions de techniques de polychromie se réfèrent aux retables de référence.

a. ***Le retable de la Parenté de sainte Anne***, Bruxelles, 1500-1510 (Inv. 327)

Ce petit retable est pourvu d'une sculpture et d'une polychromie raffinées et de grande qualité, typiquement bruxelloise.

Techniques détaillées sur la planchette :

1. La préparation blanche (colle animale et craie), poncée finement
2. La couche de bolus (fine argile colorée et colle animale), poncée et polie
3. La dorure :
   - l'or et l'argent polis : les feuilles sont appliquées sur le bolus humidifié et polies à l'agate après séchage
   - l'or mat : la feuille d'or est posée sur une couche de mixtion (huile et résine) chargée d'ocre. La feuille n'est pas polie
4. Le glacis de garance peint sur la feuille d'argent poli
5. Les brocarts appliqués locaux
   - une imitation de ruban plissé, doré et rehaussé d'une couleur bleue (azurite et colle animale) et de détails à l'or coquille. Le brocart est collé sur l'or poli
   - des motifs floraux sont collés sur le glacis rouge.

b. ***Le retable de la Passion d'Oplinter***, Anvers, *ca* 1530 (Inv. 3196)

Ce grand retable sculpté à volets peints est dans un bon état de conservation. Toutefois, dix-neuf pièces ont été volées. La polychromie est originale : elle n'a pas été surpeinte.

Techniques détaillées sur la planchette :

1. La préparation blanche
2. La couche de bolus
3. La dorure sur bolus : l'or mat (non poli) et brillant (poli)
4. Les décors sur l'or : ces techniques sont plus simples que celles pratiquées par les ateliers bruxellois. Plus rapides d'exécution, elles produisent néanmoins des effets décoratifs d'une grande richesse :
   - le sgraffito : une couche d'azurite, lié avec de la colle animale, est appliquée sur l'or. Le décor est ensuite réalisé en enlevant par léger grattage la couche colorée, afin de faire apparaître l'or

- le décor peint
- le poinçonnage sur or poli, réalisé à l'aide d'un poinçon arrondi et d'une roulette dentée

5. La couleur bleue, faite d'azurite lié avec de la colle animale est appliquée en deux couches directement sur la préparation.

Avantages pédagogiques

L'avantage de cette valise est sa mobilité : elle peut être emmenée dans la salle où sont conservées les œuvres et être présentée à des groupes de visiteurs. Elle constitue un lien entre les exposés théoriques et l'examen de l'œuvre même et, surtout, permet de comprendre la fragilité des matériaux et leur transfiguration lors de la mise en œuvre.

Cette valise aide les guides à mieux illustrer :

1. La technologie des différents types de dorure
2. Les phénomènes d'altérations naturelles en sculpture polychrome, telles la dégradation des pigments, le changement de couleur des liants, les craquelures
3. La problématique original-copie et son incidence sur la lecture des œuvres
3. L'état de conservation :
   - les dégâts mécaniques (écailles, usures, pertes de matière)
   - l'encrassement
   - l'influence du climat et de l'environnement sur la détérioration des retables
5. La complexité des problèmes posés par la conservation et la restauration
6. L'incidence de vols et de vandalisme.

La valise a été utilisée dans les salles par les guides des Musées royaux d'Art et d'Histoire et en Scandinavie pour un cours international sur la conservation des sculptures polychromes. Elle a été présentée lors de la journée du Dimanche des Sciences à Parentville (Belgique), organisée par l'Université libre de Bruxelles, et à laquelle participait le Centre de Recherches et d'Etudes technologiques des Arts plastiques.

Musée d'Art et d'Histoire de Saint-Denis, Paris

Le Musée d'Art et d'Histoire de Saint-Denis et la section Conservation-Restauration des Biens culturels de l'Université de Paris I ont sélectionné * au musée une série d'objets représentatifs des différents aspects de la conservation du patrimoine, en particulier dans les salles où sont conservés les objets archéologiques. Chaque objet est signalé par le logo du programme et accompagné d'un cartel donnant des informations sur les problèmes de conservation et de restauration posés. La sélection de ces objets a permis d'illustrer trois des principaux thèmes en conservation du patrimoine : prévenir les dégradations en agissant sur l'environnement, *l'œuvre et son environnement*, agir sur la matière de l'œuvre pour assurer sa survie, *traiter pour préserver*, et intervenir sur l'objet visuel de l'œuvre, *restituer la lisibilité*.

Liste et localisation des objets choisis

Pavillon Louis XV - Fonds Paul Eluard

- Proverbe
- Certificat de bonne conduite
- Certificat médical

Carmel salle 4

- François Perrier : saint Augustin offrant son cœur à l'Enfant Jésus (1634)

La Commune **de Paris : salle 19**

- Drapeau « Vive la Commune » (1871)

Archéologie : salle 1

- Enseigne de pèlerinage (XII^e^-XV^e^ s.)
- Plaque de boucle mérovingienne (VI^e^-VII^e^ s.)
- Colonnette de la basilique de Saint-Denis (début XII^e^ s.)
- Chapiteaux de Saint-Michel du Degré de Saint-Denis (début XII^e^ s.)
- Verre à tige
- Poulaine
- Bonnet en byssus

Archéologie : salle 2

- Céramiques (pots à anses)

---

* Avec la collaboration de l'Unité d'Archéologie de Saint-Denis et le Centre international d'Etudes pour la Conservation et la Restauration des Biens culturels (ICCROM).

L'œuvre et son environnement

Les matériaux constituant les objets des collections de musée sont le plus souvent anciens. L'âge, les aléas de leur histoire ont transformé la matière et l'ont rendue plus fragile.

L'explosion de la fréquentation des sites et des musées et l'utilisation intense qui en est faite, de même que le changement rapide des conditions d'environnement et de pollution au cours des cent cinquante dernières années, n'ont fait qu'accélérer la dégradation des objets et œuvres qui constituent notre patrimoine.

De même, le « choc de la fouille », c'est-à-dire le changement brutal des conditions d'environnement des objets archéologiques au moment où ils sont retirés de leur milieu d'enfouissement, va contribuer à leur fragilisation.

Enfin, certains traitements de conservation-restauration non appropriés ont pu introduire dans les objets des matériaux modernes, non compatibles ou dont le vieillissement n'est pas toujours maîtrisé et qui contribuent aussi à en fragiliser la matière.

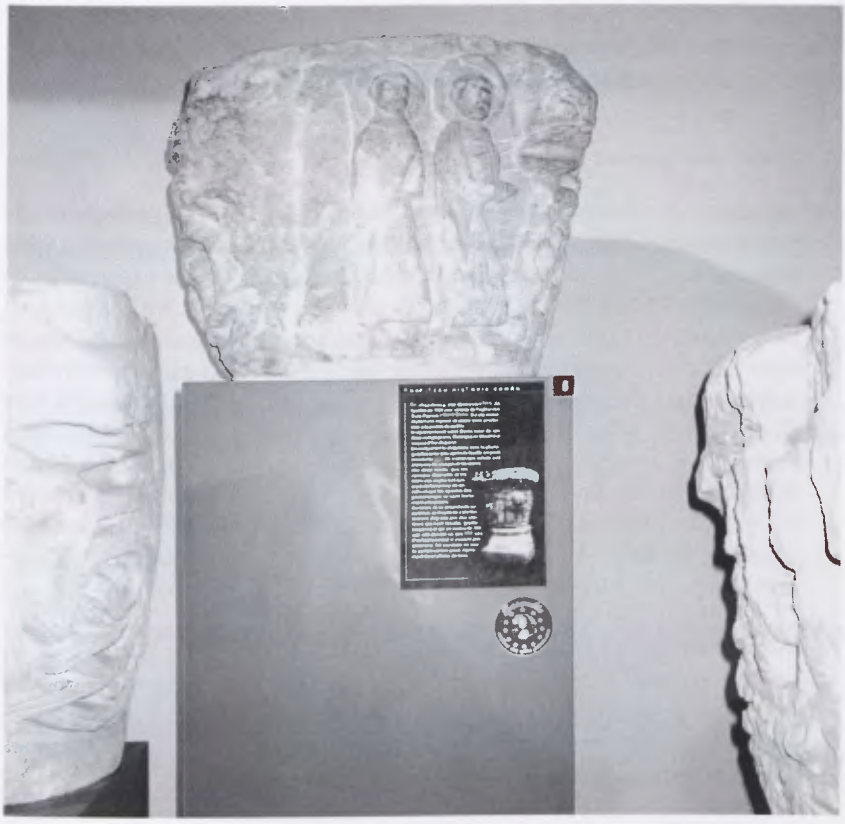
C'est la raison pour laquelle, plutôt que d'intervenir directement sur les objets détériorés, on essaie de prévenir et de limiter la dégradation en agissant sur ses causes (facteurs humains et naturels). C'est ce qu'on appelle la conservation préventive.

Les facteurs de dégradation sont d'abord des **facteurs humains** : un stockage mal adapté, la manipulation non appropriée, le vol, le vandalisme, les sollicitations diverses (toucher, s'appuyer, monter sur les monuments, prélever des éléments) sont autant de dégradations, petites ou grandes, qui, accumulées, deviennent considérables. Le cas du chapiteau qui sera développé plus loin, reste exemplaire à cet égard.

Ce sont aussi des **facteurs naturels** soudains, comme le feu, l'inondation, les tremblements de terre ; leurs conséquences sont immédiates et radicales, car la collection peut complètement disparaître. Ils peuvent aussi être continus, leurs conséquences sont alors plus discrètes, bien que très importantes à plus ou moins long terme. Ils ont pour cause l'humidité, la température, la lumière, la pollution.

Le rôle du musée dans la conservation

Le bâtiment du musée constitue en général une protection déjà efficace. Il abrite les collections des intempéries (pluie, gel, soleil). C'est pourquoi, par exemple, de nombreux éléments sculptés issus de monuments tels que la colonnette de la basilique de Saint-Denis, y sont conservés.



Exemple de cartel destiné au public : *le chapiteau de Saint-Michel-du-Degré.*
L'objet est signalé par le logo européen du programme
(© Saint-Denis, Musée d'Art et d'Histoire, photo M. Berducou)

La situation géographique, l'orientation et l'architecture du bâtiment, sont des éléments qui permettent de prévenir certaines détériorations.

Ainsi, l'implantation du musée dans une zone inondable (à proscrire *a priori*) condamne les sous-sols et les rez-de-chaussée comme lieux d'exposition et de mise en réserve des collections. De même, l'existence de risques sismiques influera sur le choix des critères de construction du bâtiment et d'élaboration des éléments de stockage et d'exposition (vitrine sur suspension, système d'absorption des ondes de choc...).

Les risques d'incendie sont aussi évalués afin d'en limiter les conséquences (choix de matériaux ininflammables, extincteurs, plans d'évacuation...).

Par son enveloppe extérieure déterminant un espace fermé, lui-même divisé en plusieurs salles, le bâtiment muséal permet de mettre en place des dispositifs antivol et de surveiller les facteurs naturels de dégradation que sont les conditions climatiques, la pollution et la lumière.

L'humidité et la température sont des éléments de dégradation considérables ; elles jouent un rôle important dans les processus de dégradations chimique et physique (corrosion, dessèchement) de tous les matériaux.

Le cas des œuvres sur papier

Les dommages induits peuvent être d'ordre physique ou biologique : le papier, matériau hygroscopique, est extrêmement sensible au degré d'humidité contenue dans l'air ambiant. Lorsque celui-ci dépasse 60 %, le papier absorbe l'humidité excédentaire, détendant ainsi ses fibres et provoquant des gondolements excessifs. Combiné à une température favorable (à partir de 20° C), cet excès d'humidité favorise l'apparition de micro-organismes qui tachent irrémédiablement les documents, tout en les fragilisant à l'extrême. Lorsque le taux d'humidité est faible (moins de 40 %), le papier, au contraire, restitue dans l'atmosphère une certaine quantité d'eau, entraînant rétractions et dessiccations de sa structure. Les documents ainsi touchés deviennent cassants et se déchirent à la moindre manipulation. Dans le cas des papiers fixés sur des supports, les variations de dimensions peuvent créer des tensions importantes entre le support et le papier, qui peuvent aller jusqu'à la déchirure de ce dernier.

La pollution endommage irrémédiablement certains matériaux, surtout si son action est conjuguée à celle de l'humidité. Les métaux s'oxydent (cf. le chapitre « Traiter pour préserver », p. 70), la pierre noircit, se lessive, ou s'encroûte. Les papiers se fragilisent, se tachent suite à la corrosion des particules métalliques entrant dans leur composition et certaines encres se dégradent.

La lumière, sans effet sur la majorité des matériaux inorganiques, (trouvés lors de fouilles, par exemple), a une action particulièrement nocive sur les papiers, textiles, peintures et autres matières organiques, ainsi que sur certains produits utilisés dans le traitement de la poulaine (cf. le chapitre « Traiter pour préserver », p. 70).

Plus précisément, les rayonnements ultra-violets émis par la lumière du jour et les lampes fluorescentes détruisent ou oxydent les matériaux organiques ; les couleurs pâlissent ou changent, les vernis et les papiers jaunissent (cas de ***Proverbe***).

Proverbe

Ce tract publicitaire, rare, concerne le quatrième numéro de la revue dirigée par Paul Eluard.

L'action néfaste de la lumière est facilement identifiable en haut et à droite du document, où le papier a fortement bruni. La moitié gauche a sans doute été préservée par un autre document disposé sciemment (lors d'une exposition, par exemple) ou négligemment (sur une table de travail, par exemple) sur sa surface.

Les effets de la lumière sont cumulatifs : chaque exposition entame « le capital de vie » des œuvres qui y sont sensibles. C'est pourquoi, outre le contrôle rigoureux de la radiation lumineuse, l'exposition de ces œuvres nécessite un abaissement de l'intensité lumineuse (50 lux pour les papiers et textiles colorés, 150 lux pour les peintures).

Le bâtiment permet une modification éventuelle – contrôlée – de ces paramètres : c'est le cas des **salles du Pavillon Louis XV** consacrées à Paul Eluard.

Les salles du Pavillon Louis XV

Elles bénéficient d'une climatisation et d'un système d'éclairage qui garantissent aux collections présentées, en majorité des œuvres sur papier, une conservation optimale, en rapport avec leur fragilité intrinsèque.

Contrôle de l'humidité et de la température

La teneur en eau dans l'atmosphère s'exprime en pourcentage. On parle d'humidité relative (HR).

Pour sa conservation, le papier réclame une Humidité Relative comprise entre 45 % et 55 %, et une température située entre 18° et 20° C.

Le maintien des conditions climatiques à ces normes est contrôlé par des thermohydrographes qui enregistrent en continu les variations de température et d'humidité et permettent leur visualisation permanente. L'alerte est donnée lorsque ces variations sont notables et brutales.

Contrôle de l'éclairage

La lumière du jour, riche en rayonnement UV, est occultée par des panneaux translucides disposés le long des fenêtres. L'éclairage d'ambiance est constitué de tubes fluorescents munis de manchons anti-UV. Les œuvres présentées sont ponctuellement éclairées par un réseau de fibres optiques qui ne produit ni rayons UV ni échauffement.

L'intensité lumineuse à la surface de chaque document ne dépasse pas 50 lux (niveau mesuré par un luxmètre).

Les documents graphiques sont exposés par roulement et sont éclairés uniquement lorsqu'il y a des visiteurs. Le dispositif général d'éclairement est relié à un détecteur de présence : la pièce reste plongée dans l'obscurité lorsqu'il n'est pas activé.

Contrôle de la sécurité incendie

Des détecteurs de fumées sont placés au plafond de chaque salle.
Des extincteurs à eau sont placés à chacun des étages d'exposition et des portes anti-feu se ferment automatiquement en cas d'incendie.

Les limites du musée

Les modes de stockage non appropriés tels que l'entassement des objets, les socles, les boîtes ou les pochettes mal adaptées, l'utilisation de matériaux et de produits nocifs à long terme (papier et carton acides, PVC, certaines mousses synthétiques...) peuvent nuire à la conservation des œuvres.

Les enseignes de pèlerinage

Les fouilles de Saint-Denis ont livré une importante quantité d'enseignes de cette nature. Elles étaient fabriquées en plomb ou en alliage plomb-étain. Elles ont été découvertes le plus souvent en très bon état de conservation.

En effet, le *plomb a la propriété de développer une corrosion passive (voir le paragraphe plaque boucle,* dans le chapitre « Restituer la lisibilité », p. 75) qui joue un rôle protecteur envers le métal et le rend inaltérable, dans des conditions normales d'enfouissement.

Malheureusement, ces enseignes ont été par la suite exposées dans des vitrines de chêne, bois riche en tanin. La dégradation du tanin a provoqué la libération d'acides organiques (acide acétique, formique...) qui se sont évaporés et ont attaqué le plomb malgré sa patine. La corrosion se développe à l'intérieur de la pièce avant « d'apparaître » à la surface de l'objet sous la forme de réseau de micro-craquelures ou de pulvérulence. Cette corrosion s'auto-entretient jusqu'à la disparition complète du métal.

La seule solution de conservation est de supprimer tout contact avec le bois et d'appliquer des normes climatiques très strictes (moins de 35 % d'humidité relative). La nature du mobilier d'exposition et le contrôle des conditions climatiques ne permettent pas d'exposer les originaux, qui sont remplacés par des moulages en résine polyester et stockés dans des conditions de conservation adaptées au dépôt archéologique.

L'entrée d'un objet au musée n'est pas en soi une garantie de bonne conservation. Il est aussi nécessaire qu'un spécialiste prenne en charge l'organisation et la mise en œuvre du stockage des collections et que tous les acteurs du monde muséal soient conscients de l'importance de la prévention. Musée pilote à cet égard, Saint-Denis dispose depuis trois ans d'un professionnel spécialisé dans la conservation-restauration et certains de ses agents reçoivent une formation à la manipulation des œuvres (évaluer la fragilité de l'objet, identifier les zones sensibles, manipuler avec les précautions nécessaires...). Ils sont les seuls habilités à toucher, manipuler et déplacer les objets. En effet, toute manipulation est dangereuse pour l'objet et à force de répétitions, des usures infimes peuvent conduire à une dégradation comme en témoigne le *chapiteau de Saint-Michel-du-Degré.*

Le chapiteau de Saint-Michel-du-Degré

Ce chapiteau fut découvert lors d'une fouille à Saint-Denis en 1901. Il fut très rapidement déposé dans le fonds du musée et exposé à portée de main du public, à une époque où l'on était moins sensible aux problèmes de conservation des œuvres qu'aujourd'hui. L'action des visiteurs allant, du simple toucher au grattage de la pièce, a contribué à une perte de la précision de la sculpture et à un fort encrassement que les coups de crayon ont aggravé. Cette dégradation, que huit cents ans d'enfouissement avaient évitée, est particulièrement notable si l'on compare ce chapiteau à la photo de 1901 reproduite sur le cartel, ou aux autres chapiteaux provenant de la même église découverts dans les années 80 et exposés immédiatement hors de portée du public. Les dégradations d'origine humaine restent les plus fréquentes et les plus importantes.

La préservation de notre patrimoine fait souvent appel à des compétences particulières, mais elle est d'abord, et avant tout, du ressort de chacun d'entre nous et dépend de notre attitude responsable.

Si le musée joue bien un rôle protecteur, il confère aussi à chaque objet un statut particulier, du fait de son appartenance à un nouvel ensemble, la collection. Ce statut est particulièrement sensible pour les éléments d'architecture comme la colonnette de la basilique Saint-Denis.

Le portail privé de cette sculpture décorative a perdu une partie de son intégrité visuelle et historique : les colonnettes du portail étaient, à l'origine, toutes différentes. Or, elles ont été remplacées par les copies de celles que le Musée national du Moyen Age conserve, ce qui a conduit à un portail différent. La mise en place de reproductions (pas toujours signalées) diminue l'authenticité du monument. Cette attitude, trop généralisée, peut conduire un spectateur à admirer un portail du XII^e^ siècle dont plus une pierre n'est d'origine. C'est presque le cas au portail de la basilique de Saint-Denis, fortement restauré au XIX^e^ siècle.

Parallèlement, la colonnette est présentée sur l'illustration de façon autonome. Elle capte toute l'attention du spectateur dans un espace dégagé. Il ne s'agit plus ici d'une partie du bâtiment mais d'une sculpture, qui a totalement perdu son rôle structurel pour ne conserver que sa fonction décorative mise ainsi en exergue. Sa signification et son importance ont été modifiées par ce changement de statut.

Ainsi, une intervention de conservation-restauration n'est jamais anodine : elle influence le regard que nous portons sur les objets et la compréhension que nous pouvons en avoir.

Traiter pour préserver

La plupart des traitements engagés sur les objets sont justifiés par un état de leur matière empêchant leur préservation, leur manipulation, leur étude et leur exposition. Ces opérations, absolument indispensables pour assurer la survie des objets, sont appelées traitements de conservation, clairement distincts des traitements de restauration, qui ont pour but d'améliorer l'aspect esthétique des objets (cf. le chapitre « Restituer la lisibilité », p. 75).

Le temps, l'absence d'entretien, les conditions d'environnement non appropriées, les traitements inadéquats et le simple vieillissement de la matière, ont rendu fragiles les objets qui constituent notre patrimoine.

Pourtant, ce patrimoine est porteur de sens pour nous et pour les générations futures. C'est pourquoi nous souhaitons le préserver, allonger sa vie, ralentir sa dégradation inévitable et le transmettre aux générations à venir en aussi bon état que possible.

L'âge, les techniques, l'état et les matériaux qui le constituent appellent le développement de pratiques particulières destinées à prendre en considération la nature spécifique de cette matière vieillie. De plus, il ne s'agit jamais de traiter un « morceau » de métal, de céramique ou de cuir, mais les restes d'un objet fabriqué, avec une forme et une fonction, qui porte en lui sa charge d'histoire, de beauté et d'émotion.

Il nous faut respecter cette signification qui évolue avec le temps et fait la richesse de ce témoin.

- Les interventions de conservation doivent strictement se limiter au « suffisant ». Quelle que soit la technicité des moyens mis en œuvre, il s'agit toujours d'intervenir au *minimum* pour le maintien de l'objet, afin de préserver le *maximum d'intégrité* de la matière originale.
- Les produits utilisés doivent être stables dans le temps. Cette condition est plus difficile à respecter qu'il n'y paraît. Les enjeux économiques de la *conservation* sont faibles et la production industrielle est plutôt à l'heure de l'éphémère que de la durée. La conservation du patrimoine demande un effort supplémentaire et a un coût.
- Les opérations sont réalisées dans un souci de *réversibilité*. Elles doivent, sans dommage sur les restes matériels de l'œuvre, tendre à pouvoir laisser la place à d'autres, plus adaptées, fruits de recherches futures.

Toutefois, comme nous allons le voir dans les cas suivants, ces principes théoriques sont souvent confrontés à des réalités techniques qui ne permettent pas de les appliquer.

Conservation des œuvres sur papier

Les matériaux utilisés dans toutes les interventions sont neutres, c'est-à-dire exempts de produits acides. Les traitements sont conduits par des conserva-

teurs-restaurateurs spécialistes du papier et, dans la mesure du possible, doivent être réversibles dans le temps.

Ils ont pour principal objectif de restituer au support papier une cohérence, une solidité. Ils comprennent plusieurs phases.

La première consiste à les nettoyer, pour éliminer de leur surface les poussières et salissures susceptibles, en raison de leur composition (acides, graisses, éléments abrasifs, œufs d'insectes, spores de champignons), de générer des dégradations graves (érosions de la surface, développement d'insectes, de moisissures, de bactéries...). Il s'agit là d'un traitement irréversible – un des rares autorisés –, mais les produits utilisés sont choisis en fonction de leur innocuité par rapport à la structure du papier et aux techniques graphiques.

Les interventions suivantes consistent à renforcer localement ou totalement des supports papiers. Les plis et déchirures sont renforcés par l'apposition, au revers des documents, de bandelettes de papier japon (papier fin et solide). Ces renforts stoppent le processus de démantèlement physique des feuillets et permettent leur maintien d'un seul tenant.

Les manques sont rebouchés par de la pâte à papier ou par des pièces de papier découpées sur mesure. Il ne s'agit pas de chercher à retrouver un état qui n'est plus, en masquant les dégradations par des interventions discrètes, mais de stopper la détérioration et de proposer une restitution satisfaisante du support.

Les interventions ainsi menées témoignent des dégâts advenus, qui font partie de l'histoire du document.

Certificat de bonne conduite (Na 4018) et Certificat médical (68.04.05)

Le *Certificat de bonne conduite*, document officiel, témoigne de l'existence du grand-père de Paul Eluard (Louis-François Grindel). A ce titre, il est inclus dans le fonds Paul Eluard et a donc fait l'objet, comme l'ensemble de cette collection, d'un traitement de conservation-restauration.

Le papier de support, issu d'une pâte à base de bois, est extrêmement acide et faible. Il a beaucoup jauni, sans doute par l'action de la lumière, qui a également provoqué l'effacement progressif de l'encre manuscrite. L'encre « passée » ne peut être réactivée.

Différentes interventions de conservation-restauration vont assurer au document un nouveau maintien. Une première phase a consisté à éliminer les poussières et salissures déposées en surface. Cette étape primordiale est effectuée à l'aide de différentes gommes.

Après la pose des renforts au revers des pliures, déchirures et lacunes, et des incrustations de papier japon sur les manques, le document a retrouvé une certaine solidité. Le traitement esthétique de ces incrustations est abordé dans le prochain chapitre (cf. « Restituer la lisibilité », p. 75).

Le revers du *Certificat médical*, document dégradé, présente le résultat d'une opération de renforcement des plis et des bords très fragilisés. Les renforts apposés sont réalisés dans un matériau neutre et l'adhésif employé est réversible dans le temps.

Les objets archéologiques

L'objet, en archéologie, est considéré essentiellement pour son potentiel informatif. Sa forme, sa matière, sa fonction, mais aussi la position dans laquelle il a été trouvé, sont autant d'éléments qui vont permettre de donner toute sa signification au site fouillé. Chaque « trace matérielle » est alors prise en considération, sans aucun jugement esthétique. Après la fouille, ces objets sont enregistrés, traités et étudiés afin d'établir leur « carte d'identité ».

De ce fait, tous les objets exhumés ne sont pas exposés. A titre indicatif, sur le site de Saint-Denis, trois mille trois cents objets et des millions de tessons ont été découverts, alors que seuls six cents sont présentés au musée.

Outre cette particularité de « statut », les objets archéologiques ont, par rapport aux objets historiques et du point de vue de leur conservation, une double spécificité : **leur séjour plus ou moins prolongé dans le sous-sol**, milieu dans lequel ils n'ont pas été créés, et leur **exhumation.**

Conservée pendant des siècles, et parfois même pendant des millénaires, dans les conditions particulières et relativement stables que sont les milieux d'enfouissement, leur matière se transforme. Elle subit des modifications physiques (fractures, déformations), chimiques (corrosion...) et biochimiques (champignons, pourrissement) sous l'action des nombreux agents que contiennent ces milieux. Mais, avec le temps, s'établit un équilibre stable, ou non, entre la matière et son milieu.

Lors de la fouille, cet équilibre est brutalement rompu. La structure de l'objet a changé et s'est fragilisée ; le prélèvement est un choc qui peut lui être fatal si des traitements particuliers ne sont pas immédiatement appliqués. La matière de l'objet et sa conservation doivent être prises en compte dès la découverte de celui-ci. Le cas des matériaux organiques archéologiques est, à ce titre, un bon exemple.

Conservation des matériaux organiques archéologiques

On rassemble sous le terme « organique », l'ensemble des produits du monde vivant, animal ou végétal (bois, cuir, peau, papier, vannerie, textile...).

On différencie les matériaux qui proviennent du monde animal, essentiellement constitués de protéines (os, ivoire, cuir, corne, laine, soie...), des matériaux qui proviennent du monde végétal et dont le constituant principal est la cellulose (papier, chanvre, coton, bois, lin...).

Dans nos sols humides, tous ces matériaux organiques se conservent difficilement. Lors de l'enfouissement, l'eau pénètre dans la structure des objets abandonnés. Elle va, d'une part, permettre un grand nombre de réactions chimiques (hydrolyse) qui détruisent petit à petit la matière et, d'autre part, favoriser le développement de micro-organismes (bactéries et champignons).

Dans certains cas, en particulier en l'absence d'oxygène, ces dégradations sont réduites et parfois même interrompues. Les matériaux ont alors des structures très fragilisées, mais gardent leur forme grâce au maintien de faibles liaisons chimiques, par l'intermédiaire de l'eau qui remplace les éléments détruits. Ces éléments gorgés d'eau ont conservé beaucoup de leurs informations (forme, matériaux, traces) mais restent particulièrement fragiles. Ils nécessitent que l'on prenne en considération leur conservation dès l'opération de dégagement. On procède généralement au prélèvement par motte : on retire l'objet dans sa gangue de terre.

Viennent ensuite le nettoyage puis le séchage, plus délicats, et qui dépendent de la nature des matériaux. Le séchage sans précaution des matériaux gorgés d'eau peut entraîner leur destruction complète. De façon générale, l'eau est donc remplacée par des produits compatibles avec les matériaux constitutifs de l'objet et qui jouent un rôle de soutien.

On procède par bains successifs pour faire pénétrer ces produits de consolidation. Suivant les matériaux et l'importance de la dégradation, on réalise un séchage direct et lent, à l'abri de toute source de chaleur, en protégeant parfois la surface de l'objet ou, au contraire, un séchage rapide par lyophilisation.

La lyophilisation

C'est une méthode de séchage (déshydratation) par sublimation, c'est-à-dire par passage direct de l'eau de l'état solide à l'état vapeur, en modifiant la pression du milieu. Il y a donc deux phases : une congélation (-25°C à -40°C) et une sublimation. Cette méthode nécessite un appareillage sophistiqué qui permet de contrôler la température et la pression. La lyophilisation est couramment utilisée dans l'industrie agro-alimentaire (café, soupe) mais, dans ces applications, le séchage est évidemment poussé beaucoup plus loin que dans la conservation en archéologie. Afin de protéger les structures des matériaux des variations volumiques de l'eau lors de la congélation, on utilise des résines cryoprotectrices * qui appartiennent en général à la famille des polyéthylènes glycols PEG (comme l'antigel des lave-glaces des voitures).

---

* La structure de la résine va permettre de limiter l'augmentation du volume de l'eau liquide quand elle passe en phase solide, en intervenant sur son organisation cristalline.

Le traitement de conservation est toujours un moment privilégié pour l'étude et la recherche sur l'objet, nous le verrons encore dans le cas de la peinture (cf. le chapitre « Restituer la lisibilité, p. 75).

Le bonnet en byssus

L'intervention effectuée sur le bonnet en byssus a permis de respecter les critères de réversibilité. La consolidation du bonnet n'a pas été réalisée de façon chimique, mais de façon mécanique : les morceaux du bonnet, préalablement nettoyés, ont été cousus sur une tarlatane. Ce type d'intervention offre une totale réversibilité (il suffit de couper le fil de chaque point de couture pour désolidariser le bonnet de sa doublure), mais ne peut être réalisé que si la matière est suffisamment résistante.

Ce traitement a permis de conserver le bonnet et lui a rendu un minimum de maniabilité, préalable indispensable à son étude. La technique (le tricot) et la fibre (le byssus) employées posent un certain nombre d'interrogations scientifiques : le tricot est rare au Moyen Age et le byssus provient de la sécrétion d'une moule (la *pina noblis*) dont la présence n'est attestée que dans le bassin méditerranéen, bien loin de Saint-Denis.

La conservation des peintures

La peinture de chevalet est une bonne illustration des problèmes que posent les matériaux composites. Elle est, en effet, constituée d'un support qui peut être en toile, en bois, en pierre, en métal..., et d'une couche picturale comprenant le plus souvent une préparation uniforme et les couches de couleurs proprement dites. Souvent de natures différentes, support, préparation et peinture créent un système complexe où chaque élément peut avoir un comportement autonome qui aura des conséquences sur les deux autres.

Le cas le plus explicite est celui du support. La toile et le bois sont particulièrement sensibles aux variations climatiques qui modifient les dimensions (la toile se rétracte, les panneaux se courbent), alors que la couche picturale reste stable. Les contraintes ainsi engendrées conduisent à des détériorations qui peuvent aller du simple réseau de craquelures de la peinture à la destruction partielle du support (surtout dans le cas de panneaux de bois) en passant par des écaillages plus ou moins importants.

La conception de l'œuvre et les interventions passées peuvent jouer un rôle très important dans l'amplification des conséquences de ces détériorations. Ainsi, la fabrication de panneaux avec plusieurs planches jointives, ou de toiles en plusieurs morceaux, introduit des zones de faiblesse et des distorsions supplémentaires au sein même du support. Certains traitements anciens, comme l'application de traverses fixes au verso des panneaux de bois afin de maintenir l'œuvre, ont fortement accentué les dégradations dues au climat. Enfin, la tech-

nique picturale et les matériaux utilisés conditionnent la résistance de l'adhésion de la peinture à son support.

Les opérations de conservation consistent alors à renforcer les supports défaillants, voire même, dans des cas de fragilité extrême mettant en danger la couche picturale, à les remplacer et à consolider la couche peinte.

Le cas du tableau de François Perrier

Peinte en 1634 pour orner l'autel de la chapelle primitive des Carmélites de Saint-Denis, l'œuvre est probablement restée durant une longue période à ce même endroit, soumise à un environnement climatique peu favorable et aux fumées des bougies des messes quotidiennes.

Le tableau, une peinture à l'huile sur bois, se présentait sous la forme d'un panneau constitué de huit planches et de deux ajouts rectangulaires, non peints, placés dans les angles supérieurs. Les huit pièces raccordées ont « joué » différemment, provoquant leur dislocation partielle.

Il a alors fallu, pour garantir un maintien satisfaisant à l'œuvre, poser des incrustations de bois en forme de V (appelées flipots) au niveau des joints, ce qui a pour effet d'empêcher les distorsions. L'œuvre a été ensuite maintenue à l'aide d'un système de traverses mobiles placées horizontalement au revers des panneaux. La mobilité des traverses laisse une certaine liberté de mouvement aux panneaux lors des variations climatiques. Ces systèmes de maintien restent réversibles.

Le traitement a aussi inclus une étape de restauration qui est développée dans le chapitre ci-dessous « Restituer la lisibilité ».

L'intervention a représenté un coût important pour le musée et la collectivité. Cet investissement se justifie par la qualité de l'œuvre et implique le développement d'une politique de conservation préventive, puisque les variations d'humidité relative sont ici les facteurs essentiels de dégradation.

Restituer la lisibilité

Le plus souvent, les expositions traitant de la restauration présentent au public des interventions spectaculaires grâce auxquelles l'aspect et le sens originels des objets sont de nouveaux identifiables. L'intervention dite de « restitution » n'est pas forcément nécessaire à la bonne conservation de l'objet. On parle de *restauration*, par opposition aux opérations de *conservation*, indispensables pour la survie de l'objet.

La *restauration* a pour but de restituer la lisibilité de l'objet, de le rendre à nouveau compréhensible pour tous, sans pour autant inventer les éléments absents.

Ces deux opérations, bien distinctes dans la théorie, ne le sont pas forcément dans la pratique. En effet, intervenir en conservation stricte, c'est-à-dire sur la « durée de vie » de la matière de l'œuvre, a le plus souvent des conséquences sur son aspect visible. Un nettoyage, par exemple, peut être considéré comme une intervention de restauration car il contribue de façon essentielle à la restitution de lisibilité, mais c'est aussi une opération de conservation car il permet l'élimination de produits qui peuvent être dangereux (cas du papier, par exemple).

Enfin, la restauration, en redonnant un sens intelligible à l'objet, peut aussi contribuer à sa préservation dans le temps : on sera toujours plus vigilant à l'égard d'un verre remonté qu'à l'égard d'un tas de petits tessons au fond d'une boîte. Mais l'opération de restauration est souvent longue et coûteuse, alors que l'urgence ne la commande pas. Sa réalisation ne peut être systématique, il faut alors faire des choix d'objets et de traitements.

Pour ce faire, une étude préalable est nécessaire. Elle sert à déterminer la matière et la forme de l'objet, l'état et la nature des dégradations, l'histoire et les traces matérielles qu'elle a pu laisser : son intérêt historique, archéologique, esthétique...

Elle permet d'établir un diagnostic, de proposer un traitement et d'en évaluer les coûts. Sur ces données objectives se fonderont les propositions destinées à restituer la lisibilité de l'objet.

L'examen fait appel à une observation minutieuse, à l'œil, à la lampe binoculaire ou au microscope, mais peut faire intervenir des moyens d'analyse plus complexes, couramment utilisés dans les laboratoires scientifiques, pouvant aller de la radiographie X à la spectrométrie de masse. L'examen est en général mené par le conservateur-restaurateur et associe le responsable juridique de l'œuvre ainsi que, le cas échéant, un scientifique et un historien. Le dossier ainsi constitué rassemble un maximum d'informations aussi bien techniques qu'historiques sur l'objet, son état, sa signification, son importance, qui permettent d'évaluer son intérêt par rapport au coût des traitements et de hiérarchiser les priorités.

Dans le cas des collections archéologiques du musée, les archéologues de l'Unité d'archéologie de Saint-Denis, responsables de ces collections, ont demandé et suivi tous les traitements de conservation-restauration, le plus souvent en étroite collaboration avec la Maîtrise des Sciences et Techniques de conservation-restauration de l'Université de Paris I.

Les solutions apportées aux problèmes de lisibilité d'une œuvre sont directement liées à sa signification. De plus, la diversité des paramètres fait de chaque cas, un cas particulier.

A travers les exemples suivants, nous essaierons de soulever plusieurs aspects de cette question.

La plaque burgonde

Cette plaque-boucle servait à fermer la ceinture d'un Mérovingien du VI^e siècle. Elle a été réalisée en bronze, coulée dans un moule, puis ciselée. L'ardillon était fabriqué à part et associé à la plaque-boucle par un rivet de fer.

Le bronze est un alliage de cuivre et d'étain. Comme tous les métaux, il est obtenu à partir de minerais, d'oxydes métalliques réduits dans des fours à haute température. Les métaux ainsi obtenus sont instables dans les conditions ambiantes et ont tendance à retourner à l'état de minerai (c'est la raison pour laquelle on protège le fer avec un anti-rouille).

Pendant la période d'enfouissement, des interactions ont lieu entre l'objet et son milieu. Sous l'effet de son instabilité naturelle et de différentes caractéristiques de son milieu d'enfouissement, l'objet se dégrade. Cette dégradation – retour des métaux à l'état d'oxydes – s'appelle la corrosion. Elle se fait au détriment de la matière de l'objet. Ce dernier change alors de couleur (jaune rouge pour la rouille du fer, vert-bleu pour la corrosion du cuivre), devient plus fragile, son volume augmente et sa forme disparaît.

Il existe deux types de corrosion. La *corrosion passive* forme un film homogène et protecteur. La corrosion active entretient un processus continu de dégradation tant que l'humidité de l'air est suffisante et ce, même sous des patines protectrices. C'est le cas, par exemple, des chlorures de fer ou de cuivre (les chlorures sont généralement dus à l'immersion en milieu salé, marin ou dans la saumure).

Dans beaucoup de cas, la surface originale de l'objet corrodé a plus ou moins disparu. Il s'agit alors de retrouver le niveau qui porte les informations (décors gravés, ciselés, traces d'outil ou d'usage) et témoigne de la surface et de la forme de l'objet avant sa corrosion. Le conservateur-restaurateur diagnostique la position de ce niveau et propose un traitement adéquat en accord avec l'archéologue.

La plaque-boucle présentait une gangue de corrosion, essentiellement passive, qui masquait complètement sa forme, ainsi que quelques points de corrosion active.

Le traitement a consisté en un nettoyage mécanique sous loupe binoculaire à l'aide d'une mircro-meulette, puis d'un polissage et d'un dégraissage à l'acétone.

Les points de corrosion active ont été traités par application de benzotriazole. Ce produit de passivation forme autour des éléments corrosifs une enveloppe qui les rend inactifs.

Le rivet de fer a été consolidé avec une colle à deux composants * et le tout a été recouvert d'un vernis dont la stabilité et la réversibilité dans le temps sont attestés.

---

* Il s'agit d'une colle formée d'une résine et d'un catalyseur qui permet la construction de liens au sein des molécules de la résine (polymérisation). Ces colles sont extrêmement résistantes, assez stables, non sensibles à la température mais irréversibles.

La plaque dorsale

Cette plaque était portée par un Mérovingien du VII^e siècle. Elle présente un décor d'entrelacs réalisé en damasquinure de laiton sur fer.

Cette technique consiste à graver le motif sur une âme de métal puis à incruster un fil d'un autre métal dans la gravure. On forme ainsi des dessins et des motifs décoratifs. Cette technique présente un problème de conservation, car le contact de deux métaux différents entraîne un effet de pile (échange de courant) et favorise la dégradation de l'un en faveur de l'autre.

La sensibilité des métaux les uns par rapport aux autres permet de les classer en fonction de leur capacité de résistance, le plus fort étant l'or et le plus faible, l'aluminium.

Cette damasquinure fer-laiton est donc porteuse de sa propre cause de dégradation.

La spécificité de la damasquinure facilite son étude par la radiographie X. La capacité des rayons X à traverser la matière est, en effet, directement liée à la densité de celle-ci. La différence de densité entre les deux métaux permet donc d'obtenir des radiographies claires, de détecter certains types de décor et de localiser l'épiderme. La radiographie devient ainsi un véritable guide pour le conservateur-restaurateur lors de son travail.

Le traitement de la plaque dorsale reste similaire à celui de la pièce précédente. Le nettoyage mécanique a été effectué avec une micro-meulette, sous loupe binoculaire, le conservateur-restaurateur s'aidant de la radiographie pour guider son travail. Les soulèvements que présentait la pièce ont été consolidés avec une colle à deux composants. La surface a ensuite été polie et protégée avec le même vernis utilisé dans le traitement précédent.

Dans le cas de ces plaques-boucles, une conservation dans des conditions climatiques satisfaisantes aurait suffi à leur préservation. La radiographie était suffisante pour « l'exploitation » archéologique. Mais ces objets, intéressants par leur décor et en relativement bon état de conservation, étaient illisibles et non exposables au musée. Le traitement a permis de restituer leur forme et d'améliorer leur conservation. Cette même politique a également été suivie dans le cas du verre à tige où la séparation entre conservation et restauration est encore plus sensible.

Le verre à tige

Le conservation de ce verre n'est pas seulement due au traitement qu'il a subi après la fouille, mais principalement à la prise en compte des problèmes de préservation matérielle dès la mise en œuvre de celle-ci.

La forme de cette pièce est courante dans la France du Nord du XVI^e siècle, mais la hauteur (19 cm), l'épaisseur du verre au niveau de la lèvre (1,5 mm) et le pied torsadé en font une pièce exceptionnelle par sa qualité et son élégance.
Elle a été fabriquée en trois parties (ou paraisons) : la coupe soufflée dans un moule, la tige et le pied.

Ce verre à boire a décoré une riche table avant de se retrouver dans le dépotoir d'où les archéologues l'ont exhumé. Il a malheureseusement souffert de cet abandon : brisé en trente-six fragments, le verre s'est dégradé, il a perdu sa transparence et sa surface s'est effeuillée.

La résistance des verres peut être variable et cela est plus souvent la conséquence de leur composition que celle du milieu d'enfouissement. En effet, afin d'abaisser le point de température de fusion du verre, on ajoute un composant, le fondant, qui, dans ce cas, est particulièrement sensible à l'eau. Lors de son séjour sous terre, ce composant se dissout. Le choc de la fouille provoque des assèchements brutaux et, avec l'évaporation de l'eau, la perte du fondant ainsi que l'apparition de micro-craquelures qui engendrent une perte de transparence et une nette fragilisation mécanique.

Il faut donc éviter les séchages trop rapides et limiter la manipulation des morceaux. A ces fins, on applique la méthode de prélèvement en « motte ». On peut compléter cette technique par une consolidation provisoire avec un adhésif dont la stabilité dans le temps est connue et qui reste compatible avec les produits de restauration.

Le traitement en atelier a permis ici de restituer au verre sa forme originale. La consolidation préalable a été reprise. Les trente-six morceaux ont été remontés à sec une première fois, avant d'envisager leur collage. Celui-ci a été réalisé avec une colle à deux composants, aux propriétés optiques proches du verre, pour que les lignes de fracture soient moins apparentes.

Pour des raisons de résistance mécanique, certaines lacunes ont été comblées à l'aide de la technique du « monter à la cire dentaire » qui consiste à fermer hermétiquement la lacune de chaque côté de la surface du verre par de fines plaques de cire préalablement mises en forme. L'espace ainsi ménagé entre les deux feuilles de cire est celui du tesson de verre manquant. Il peut alors facilement être reconstitué en y coulant une résine adaptée. Une fois la résine durcie, la cire est éliminée, puis on polit et finit le rebouchage afin de lui donner un aspect esthétique satisfaisant. La pièce rapportée est légèrement en retrait par rapport à la surface originale, ce qui permet de bien distinguer les parties refaites.

En effet, l'intervention de restauration ne doit pas se substituer à l'original, elle doit rester facilement discernable, sans pour autant gêner la vision de l'objet.

Cette intervention délicate a demandé des dizaines d'heures de travail. Elle est justifiée ici par la qualité exceptionnelle de l'objet, témoin de la vie raffinée à Saint-Denis au XVI^e siècle. Mais elle ne se justifiait par aucun impératif de con-

servation ou « d'exploitation » archéologique. Un remontage temporaire reste suffisant pour relever le profil archéologique qui contient toutes les informations typologiques nécessaires.

Il n'en reste pas moins vrai qu'une telle restauration, par delà son effet spectaculaire, permet de constituer un corpus d'objets de la vie quotidienne du Moyen Age, bien plus riche d'informations et bien plus sûr, à long terme, que de simples relevés archéologiques.

Il est évident que cette intervention représente un réel investissement en personne, en temps et en argent et qu'elle ne restitue en aucune façon un objet dans son état originel avec la résistance mécanique qui était la sienne à sa sortie de fabrication. Il est donc nécessaire d'assurer, par la suite, des conditions d'environnement adéquates pour une bonne conservation à long terme : dans le cas des verres, par exemple, le taux d'hygrométrie ambiant doit être maintenu entre 45 % et 50 % et les objets doivent être protégés de la poussière car leur dépoussiérage nécessite des manipulations toujours risquées.

Les céramiques médiévales

Les céramiques ont constitué, pendant des siècles, des objets courants de la vie quotidienne, aux usages multiples : récipients de stockage des boissons et des aliments, ustensiles de cuisine, vaisselle de table, lampes, etc. Ce matériau, élaboré par cuisson à partir d'argile, est aussi parmi ceux qui se conservent le mieux dans le sol : dans les sites urbains comme Saint-Denis, les archéologues le retrouvent donc en abondance et l'étude de l'évolution des formes, des décors, des techniques de fabrication et des matières premières utilisées est une mine précieuse d'informations. Parfois, c'est à partir de la reconnaissance des céramiques trouvées dans un contexte précis, que l'ensemble des objets découverts peut être daté (on parle parfois de la céramique comme du « fossile directeur » de l'archéologie).

Les objets en céramique sont le plus souvent retrouvés en fragments. Un objet est parfois brisé « en place » et tous les fragments sont ensemble. Mais, le plus souvent, les fragments de dizaines d'objets sont mêlés dans le même contexte d'enfouissement, une fosse dépotoir, par exemple. Le travail de puzzle, qui permet de rassembler les fragments d'un même objet et d'en reconnaître la forme, est alors beaucoup plus long et difficile ; à Saint-Denis, il est pratiqué par les archéologues.

Les archéologues peuvent étudier les objets, dès lors que leur formule est reconnue et dessinée, même si le remontage est provisoire et si les manques sont importants : la restauration des céramiques n'est que très rarement un impératif archéologique. En revanche, pour montrer les objets au public, un bon collage et, souvent, un comblement des parties manquantes sont nécessaires, soit

parce que la forme, très lacunaire, ne serait pas compréhensible sans compléments, soit parce que l'objet incomplet serait trop instable mécaniquement.

Tous les partis pris sont techniquement possibles. Un vase brisé et incomplet peut être restauré de façon à apparaître complet et intact... Ce n'est généralement pas le parti retenu. A Saint-Denis, on a presque toujours opté pour des restaurations « minimales » : les objets ne sont complétés que lorsque cela s'avère indispensable à leur compréhension ou à leur stabilité. Les manques ainsi comblés ne doivent pas être, bien sûr, ce que l'on voit en premier, ou même une anomalie que l'on ne comprend pas et qui gêne la vision de l'objet. Il faut donc trouver un compromis : une restauration qui ne trahit pas l'histoire de l'objet, mais respecte aussi sa lisibilité. Dans quelques cas exceptionnels, une forme ou un décor remarquable, on souhaite même que la restauration se fasse très discrète et que l'œil du spectateur soit tout entier requis par la vision de l'objet, que le regard, en quelque sorte, « glisse » sur les restaurations : c'est ce qui a été tenté pour le vase à anses multiples.

En restauration de céramique, on s'efforce d'utiliser des colles réversibles et les matériaux de comblement doivent être à la fois compatibles avec la céramique et aussi éliminables sans risque dans l'avenir : ce sont souvent des plâtres, parfois teintés et additionnés de colles qui améliorent leur solidité. Il peut aussi s'agir de résines synthétiques, comme les polyesters. Les rebouchages sont ensuite poncés, parfois sculptés, puis retouchés avec différentes techniques.

Saint Augustin offrant son cœur à l'enfant Jésus, par François Perrier *(1634)*

La place prépondérante qu'occupe la peinture dans l'histoire de l'art occidental explique le développement considérable de la conservation-restauration dans ce domaine et les moyens techniques qui y sont consacrés. Afin de connaître l'œuvre et de diriger les choix qui seront réalisés lors de la restauration, une étude complète est menée.

La communauté scientifique reste extrêmement sensible aux résultats des restaurations entreprises sur les peintures. C'est pourquoi le choix de la technique de nettoyage, le retrait possible des repeints ou d'éléments structurels, et la retouche des zones lacunaires sont souvent étayés d'analyses scientifiques et largement débattus entre spécialistes.

Dans le cas de ce tableau, des analyses du bois ont permis de mettre en évidence que les coins supérieurs – en peuplier, alors que le reste des planches était en chêne – avaient été disposés ultérieurement pour rattraper un format rectangulaire. Ils ont donc été supprimés, puisqu'ils ne faisaient pas partie de l'œuvre. Non peints, ils ne présentaient pas non plus d'intérêt esthétique.

On voit bien ici l'importance du diagnostic, au vu des résultats d'analyses, d'où découlent des décisions capitales pour le devenir de l'œuvre. Ces décisions sont prises en dernier ressort par le responsable juridique de l'œuvre.

En ce qui concerne la couche picturale, la vivacité des couleurs n'était que peu discernable sous la couche très dense et uniforme de poussière grasse due à des années d'exposition non contrôlée.

Cette crasse, une fois dégagée, a laissé apparaître un vernis sombre qui, oxydé, avait perdu ses propriétés de transparence. Ce vernis a été « allégé ». L'opération consiste à amincir la couche vernissée dans son épaisseur en passant sur sa surface des cotons imbibés de solvant. Des tests ponctuels sont menés au préalable par le conservateur-restaurateur sur la surface : ainsi peut-il être en mesure d'apprécier correctement le degré de vernis à éliminer. Le traitement se fait parfois sous loupe. Il peut être assez long, car il demande beaucoup d'attention : le passage du coton ne doit pas entraîner de soulèvements d'écailles.

Sur le tableau de François Perrier, l'allègement a révélé la présence de repeints noircis. Ceux-ci ont été éliminés puisque, sans apporter d'informations intéressantes, ils gênaient la vision de l'œuvre.

Quelques petits soulèvements ont été recollés. Il a été procédé, en phase finale, à un vernissage léger de l'ensemble de la surface peinte.

Nous venons de le remarquer, les traitements de conservation et de restauration sont très souvent imbriqués. Le cas du *drapeau de la « Commune »* illustre encore parfaitement cette constatation.

Le drapeau « Vive la Commune - 143e Bataillon - Compagnies de guerre »

Ce drapeau en étamine de laine, très chiffonné, avait subi une attaque d'insectes et était considérablement endommagé par une grande déchirure dans l'angle inférieur gauche.

Lors des interventions de restauration, le conservateur-restaurateur essaye, dans la mesure du possible, de sauvegarder au maximum les témoignages des techniques anciennes. La mise à plat du drapeau qui s'est effectuée progressivement à la vapeur, a pourtant nécessité que les franges soient décousues, car elles empêchaient l'accomplissement du traitement. Elles ont été recousues à leur emplacement d'origine après le doublage du drapeau.

L'état médiocre de ce dernier impliquait, en effet, son doublage complet. Le matériau choisi pour la restauration, la crêpeline de soie, légère et souple, a été teintée afin de faciliter son intégration visuelle et a été cousue au revers du drapeau.

La pose de pièces sur tous les manques occasionnés par les insectes aurait été un travail fastidieux qui n'aurait sans doute pas apporté beaucoup. Seules les

lacunes au niveau des lettres ont été comblées avec de la crêpeline de soie noire posée en quatre épaisseurs.

Cette intervention, d'abord esthétique, participe également au maintien du textile.

Le certificat de bonne conduite (Na 4 018)

La restauration de ce document a simplement consisté en une légère mise au ton des pièces de papier au crayon de couleur. Le double tracé de la bordure a été repris sur deux des incrustations afin d'assurer une continuité au regard. Il est relativement rare d'avoir à refaire des lettres ou des lignes complexes manquantes (partie d'un motif, par exemple). On ne repasse jamais un motif existant effacé et, de même, on ne complète jamais, sur le support original, un motif lacunaire.

Le caractère documentaire des documents graphiques, sources d'information, a rapidement limité les interventions de restauration. Compléter une ligne ou un motif manquant peut entraîner une interprétation erronée et fausser l'authenticité. Par contre, le document étant destiné à la lecture, la lisibilité devient alors fondamentale pour son exploitation, par-delà tous soucis esthétiques. Les restaurations ne doivent pas la perturber en introduisant des reconstitutions trop voyantes. C'est pourquoi ces interventions se bornent généralement à la mise au ton des papiers du support et à la restitution d'un minimum de continuité.

Ulster Museum, National Museum and Galleries of Northern Ireland, Belfast

Formation des gardiens et du personnel de sécurité à la conservation préventive

L'Ulster Museum, partenaire de la deuxième phase du programme, a organisé pour les gardiens et le personnel de sécurité du musée, seize sessions hebdomadaires de formation à la conservation préventive. Celles-ci ont suscité un grand intérêt auprès des personnes concernées. En effet, ces dernières se sont senties confortées dans leur position souvent ingrate et valorisées par la formation. Un travail de collaboration devra être envisagé entre les gardiens nouvellement formés et le service d'aide aux visiteurs, responsable des visites guidées traditionnelles.

Les notions-clé ci-dessous ont été développées en plusieurs séances.

Principes de conservation préventive

Buts

- Comprendre ce qu'est la conservation préventive et pourquoi elle est importante
- Savoir repérer dans le musée les facteurs qui pourraient être nuisibles aux objets/collections
- Connaître les conditions de conservation optimales requises par les différents objets/collections
- Comprendre pourquoi il est important de bien maîtriser l'environnement
- Savoir que faire afin de minimiser les dégâts envers les objets/collections.

Conservation préventive, pourquoi ?

- Rien n'est éternel
- La conservation préventive des collections est une des fonctions essentielles du musée
- Elle doit être logique et avoir pour principe de recourir au minimum d'intervention
- Conserver la plupart des objets au meilleur prix
- Rentabiliser au maximum les investissements des interventions

- La prévention permet de consacrer plus de temps aux objets qui en ont le plus besoin
- Toute négligence est fatale parce qu'irréversible.

Rôle du musée ?

- Préservation
- Interprétation et études
- Accès aux visiteurs
- Présentation.

Les musées concernent des objets et sont là pour le public. Toutefois...

« La conservation ne doit pas empêcher l'accès aux collections, mais sans préservation, l'accès deviendra perdu à jamais. »

« Gardons le passé vivant. »

« Conservons le passé pour le présent et le futur. »

Une des premières tâches du musée est de conserver les objets du passé qui lui ont été confiés, non seulement pour le temps présent mais pour les générations à venir.

Prévention ou perte et/ou agents de détérioration dus aux

■ Forces physiques directes	Chocs, vibrations, frottements, pesanteur. Forces cumulatives (manipulation ou supports inappropriés) Catastrophes (tremblements de terre, guerre, effondrement de plancher, manipulations inappropriées)
■ Vols, vandalismes, déplacements	Intentionnels (criminels) Involontaires (personnel, public)
■ Feu	
■ Eau	
■ Parasites	Insectes, vermine, oiseaux, moisissures, etc.
■ Pollution	Gaz internes et externes Poussière, graisse
■ Radiations	Lumière Rayons ultra-violets
■ Température inadéquate	Trop élevée, trop basse, instable
■ Humidité relative inadéquate	Trop élevée, trop basse, instable

Température et humidité relative sont étroitement liées

- La température ambiante détermine le degré d'humidité
- L'air chaud retient plus d'humidité que l'air froid
- Un changement de température entraîne un changement d'humidité relative
- Chauffer le musée réduira l'humidité relative... mais, attention à... (voir ci-après, § humidité relative)

■ **Température**

Source

- Climat
- Chauffage et éclairage du musée
- Public

Causes de destruction les plus dangereuses et dommages occasionnés :

■ Température trop élevée	Désintégration progressive des matériaux organiques (fragilité, fissure, cassure, etc. du bois, du papier, des textiles et autres matériaux hygroscopiques) Accélération des réactions chimiques
■ Température trop basse	Eclatement des peintures
■ Fluctuations	Fissures des objets (surtout ceux composés de plusieurs couches de matériaux, comme les meubles)

Actions préventives

- Déterminer le degré correct de température pour les collections
- Eviter l'exposition au soleil
- Bloquer les écarts de température au moyen de murs, de sols et d'une toiture bien isolés
- S'assurer de la fiabilité des systèmes de mesure de la température et d'une bonne répartition du conditionnement d'air
- Utiliser des radiateurs ou conditionnements d'air portables pour les endroits critiques
- Mesurer et noter les températures, interpréter les données et s'assurer de la maintenance des appareils de mesure.

■ **Humidité relative**

Source

- Climat
- Inondations et fuites ; augmentation de l'humidité

- Mauvaises conditions de chauffage et d'isolation
- Public

Causes de destruction les plus dangereuses et dommages occasionnés :

■ Humidité relative trop élevée	Moisissures sur les matériaux organiques (qui les tachent et les fragilisent) Corrosion des métaux (rouille) Accélération des dégradations Changement de dimension des matériaux organiques Verres « suintants » Altération de la pyrite
■ Humidité relative trop basse	Changement de dimension des matériaux organiques Dégradation des matériaux organiques
■ Fluctuations	Réduction et dilatation des matériaux organiques *libres* Affaissement ou fracture des matériaux organiques *forcés*

Actions préventives

- Déterminer les valeurs d'humidité relative appropriées
- Eviter les fenêtres
- Bloquer l'humidité relative inappropriée par des barrières de vapeur (murs, sols, toiture)
    - Recourir à du double vitrage
    - Entretien
- S'assurer de la fiabilité des systèmes de mesure de l'humidité relative et d'une bonne répartition du conditionnement d'air
- Utiliser des systèmes portables d'humidification ou de déshumidification de l'air
- Installer des appareils de contrôle de l'humidité relative dans les vitrines
- Mesurer et noter les températures, interpréter les données et s'assurer de la maintenance des appareils de mesure

Organisations internationales concernées par la sauvegarde du patrimoine culturel*

Le Conseil international des musées (ICOM)

L'ICOM a été créé en 1946 en tant qu'organisation non gouvernementale dédiée à la promotion et au développement au niveau international des musées et de la profession muséale.

Il compte près de 15 000 membres dans plus de 120 pays (70 % en Europe) et constitue un réseau actif de coopération internationale qui s'effectue par le biais d'activités régionales ou internationales : ateliers, publications, formation, réunions annuelles des 25 comités spécialisés internationaux de l'ICOM.

Le but de l'ICOM est de répondre aux problèmes et aux besoins de la profession muséale. Ses principaux centres d'activités sont : le renforcement des réseaux de coopération au niveau régional, la formation et l'échange de personnel, la promotion du code de déontologie, le combat contre le trafic illicite des biens culturels et la sauvegarde du patrimoine.

Le Comité Conservation de l'ICOM (ICOM-CC)

Ce comité international spécialisé de l'ICOM a été créé en 1967. Il compte aujourd'hui plus de 1 200 membres issus de 72 pays.

Ses principaux objectifs sont :
- Procurer un cadre de référence pour les spécialistes de la conservation et leur permettre de se rencontrer et de travailler à un niveau interdisciplinaire
- Promouvoir et veiller à maintenir des standards élevés en matière de conservation
- Promouvoir la recherche scientifique
- Rassembler et diffuser l'information
- Encourager au sein de la communauté muséale et du public en général la sensibilisation à la sauvegarde du patrimoine.

Vingt et un groupes de travail sont en charge des programmes de recherches du comité. Ceux-ci sont consacrés à des sujets d'intérêt général comme la formation, la conservation préventive, l'histoire de la restauration, ou à des sujets plus spécifiques ayant trait aux biens culturels meubles. ICOM-CC se réunit tous

* Traduction et adaptation de Janet BRIDGLAND, « Principal international organisations concerned with the Preservation of Cultural Property », dans *Cahiers d'étude de l'ICOM*, n° 1, édité par le Comité de Conservation, 1995, p. 31-32.

les trois ans, afin de communiquer les derniers résultats des recherches. Il publie des *Preprints* des réunions triennales, un Bulletin d'information (*Newsletter*) et des bulletins et rapports des groupes de travail.

Centre international d'études pour la conservation et la restauration des biens culturels (ICCROM), Rome

L'ICCROM est une organisation intergouvernementale créée par l'UNESCO en 1956 et dont le siège est à Rome depuis 1959. Il compte actuellement 95 états membres et une centaine de membres associés de par le monde.

L'ICCROM a pour mandat de créer ou d'améliorer au plan mondial les conditions permettant la conservation des biens culturels, témoins de toute activité humaine, pensée ou expression artistique. Cet héritage inclut tous les monuments et demeures historiques, les sites archéologiques, les musées et leurs collections, les bibliothèques et les archives.

Ses fonctions sont :

- Rassembler et diffuser la documentation concernant les problèmes spécifiques et techniques liés aux problèmes de la conservation et de la restauration des biens culturels
- Promouvoir la recherche en ce domaine par l'intermédiaire de commissions ou de groupes d'experts, de rencontres internationales, de publications et d'échanges de spécialistes
- Donner des conseils et des recommandations sur des points précis de conservation et de restauration des biens culturels
- Apporter une aide en matière de formation et hausser les standards dans le domaine du travail de la restauration
- Eveiller au patrimoine.

L'ICCROM compte une bibliothèque et un centre de documentation, a une politique de publications, dispense un programme de formation de spécialistes, prépare du matériel d'enseignement, organise des réunions techniques et se charge de la diffusion de la recherche.

Adresse : via di San Michele 13 - I - 00153 Rome - Italie
Tél. : 00 30 06 585 531 - Fax : 00 39 06 585 53 349

Institut international pour la Conservation des œuvres historiques et artistiques (IIC)

L'IIC est une association professionnelle internationale créée en 1950 pour promouvoir la connaissance, les méthodes et les standards de travail requis pour la protection et la conservation des biens historiques et artistiques. Elle est ouverte aux restaurateurs et conservateurs de musées et du domaine privé, aux

spécialistes de la conservation, aux éducateurs et aux étudiants comme aux conservateurs de collections, aux historiens d'art et à quiconque désireux d'être informé des développements en la matière. Elle compte quelque 3 600 membres dans 78 pays.

L'IIC organise des congrès internationaux tous les deux ans sur des thèmes d'actualité et les conférences sont données par des spécialistes en la matière. Dans certains pays, l'association compte des groupes régionaux. Parmi ses publications, on note *Studies in Conservation*, un bulletin bi-mensuel, *Art and Archæology Technical Abstracts (AATA)*, en collaboration avec le Getty Conservation Institute. IIC publie également des *Preprints* de ses congrès internationaux et une biennale *Liste de membres*.

Adresse : 6, Buckimgham Street - London WC2N6BA - United Kingdom
Tél. : 00 44 171 839 59 75 - Fax : 00 44 171 976 15 64

Conseil international des monuments et sites (ICOMOS)

Fondé en 1965 sous l'égide de l'UNESCO, l'ICOMOS est le seul organisme non gouvernemental à promouvoir l'application théorique, la méthodologie et les techniques scientifiques à la conservation du patrimoine architectural.

Ses activités sont basées sur la doctrine de la Charte internationale de conservation-restauration des monuments et sites, plus connue sous le nom de *Charte de Venise* (1964).

L'ICOMOS se veut un forum pour le dialogue et l'échange professionnel. Il rassemble, évalue et diffuse l'information sur les principes, les différentes techniques et politiques de conservation. De plus, il prône l'adoption et l'instauration de politiques internationales sur la conservation et la mise en valeur du patrimoine architectural, organise pour les spécialistes de par le monde des sessions de formation en matière de conservation. Il sert également d'expert international et participe au choix des monuments à inscrire sur la liste du patrimoine mondial.

Adresse : Hôtel Saint-Aignan - 78, rue du Temple - F 75005 Paris - France
Tél. : 00 33 1 42 75 35 76 – Fax : 00 33 1 42 75 57 42

Le Getty Conservation Institute (GCI)

L'Institut de Conservation Getty fut créé en 1982 au sein de la fondation privée à but non lucratif, le J. Paul Getty Trust.
Le but est de sensibiliser et de faire respecter le patrimoine culturel, indépendamment de ses lieux et origines, de donner aux personnes responsables des politiques de conservation suffisamment d'informations et de développer et d'appliquer les solutions appropriées aux problèmes de conservation. Il contribue à l'élargissement des connaissances scientifiques et de la pratique professionnelle par des projets en matière de conservation préventive et curative, aussi bien pour les objets de collections que pour les monuments et sites, les structures historiques et les villes.

Les activités de l'Institut comprennent la recherche scientifique, la formation, des études de terrain et l'échange d'informations. Il publie des actes de colloques, un bulletin consacré à la recherche en conservation (*Research in Conservation, AATA*) et un Bulletin, *Conservation, the GCI Newsletter*.

Adresse : 4503, Glencoe Avenue - Marina del Rey - California 90292 – USA
Tél. : 00 1 310 822 2299 – Fax : 00 1 310 821 9409

Fédération européenne des organisations de conservation (ECCO)

ECCO a été créé à Bruxelles en 1991 afin de développer et de promouvoir la conservation et la restauration des biens culturels aux niveaux pratique, scientifique et culturel. Ses organisations membres comptent quelque 4 000 conservateurs-restaurateurs professionnels de pays appartenant à la Communauté européenne.

Elle a pour but de promouvoir des standards d'excellence en matière de pratique de conservation-restauration, de recherche et de formation, et d'aboutir à la reconnaissance légale de la profession basée sur les critères élaborés dans le Document intitulé *Orientations professionnelles, la profession, son code d'éthique et de formation*, adopté en 1993.

Institutions partenaires : brève description

Les partenaires concernés sont tous directement impliqués dans les domaines de la conservation-restauration et/ou de la formation. Le choix des institutions a été dirigé par le souci de complémentarité et d'excellence dans leur domaine spécifique. Toutes les institutions citées travaillent au niveau national et international.

- La Section d'Histoire de l'Art et Archéologie et le Centre de Recherches et d'Etudes technologiques des Arts plastiques de l'ULB (Université libre de Bruxelles), coordinateur de ce programme de sensibilisation, ont toujours porté un grand intérêt à la conservation-restauration et aux études technologiques (connaissance des œuvres d'art dans leur matérialité). Ses professeurs dispensent des cours spécifiques dans ces domaines, réalisent des expositions et des conférences-débats, publient sur ces matières et participent et/ou président des colloques internationaux.

  Un programme intensif Socrates bi-annuel sur *la Conservation-restauration et les techniques d'exécution des biens mobiliers* (enseignements théoriques) complète les enseignements de la section depuis juillet 1998.

- L'ICCROM (Centre international d'Etudes pour la Conservation et la Restauration des biens culturels) est une organisation intergouvernementale créée par l'UNESCO en 1956 et dont le siège est à Rome depuis 1959. Il compte actuellement 95 états membres.

  L'ICCROM a pour mandat de créer ou d'améliorer au plan mondial les conditions permettant la conservation des biens culturels, témoins de toute activité humaine, pensée ou expression artistique. Cet héritage inclut les monuments et demeures historiques, les sites archéologiques, les musées et leurs collections, les bibliothèques et les archives. Les statuts de l'ICCROM définissent son rôle dans cinq domaines principaux : la documentation, la recherche, les conseils et recommandations, la formation et l'éveil au patrimoine.

- Les deux Ecoles de restauration de Copenhague et de Maastricht jouissent d'une réputation européenne pour la valeur de leur enseignement qui privilégie l'approche rigoureuse et pluridisciplinaire des problèmes de conservation-restauration et de formation dans le respect de l'intégrité des oeuvres.

- La MST (Maîtrise des Sciences et techniques) constitue en France la seule filière universitaire actuelle de formation en conservation-restauration.

L'unité a créé une maîtrise (DES) en conservation préventive qui intègre dans sa stratégie de formation des programmes de sensibilisation et d'information du public.

- Les MRAH (Musées royaux d'Art et d'Histoire) sont une institution fédérale dont les vastes collections permettent de découvrir l'Antiquité, les civilisations non européennes, de la Préhistoire à l'époque mérovingienne dans nos régions et les productions artistiques européennes depuis le Moyen Age jusqu'à nos jours. Ces civilisations sont représentées par de multiples objets, témoins de techniques et d'utilisations de divers matériaux comme le verre, le textile, la céramique, le bois, la pierre, etc.

- Les MRBAB (Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique, institution fédérale) constituent un des plus grands ensembles muséaux de Belgique, à Bruxelles : le Musée d'Art ancien, le Musée d'Art moderne, le Musée Wiertz et le Musée Constantin Meunier. Ils réunissent de très riches collections de peintures, sculptures et dessins, de la fin du XIV^e siècle à nos jours et notamment un patrimoine national très représentatif de peintures flamandes, Bruegel l'Ancien, Rubens, Jordaens, Ensor, Magritte, Broodthaers...

  Le Service éducatif, composé d'une quinzaine d'historiens de l'art attachés à l'Institution, présente quotidiennement ces collections à un public très diversifié.

- L'IRPA (Institut royal du Patrimoine artistique), grand institut belge de conservation jouissant d'une notoriété internationale pour la qualité de ses recherches scientifiques, ses restaurations et son enseignement (stages), applique une méthodologie stricte de la conservation-restauration et participe ainsi concrètement à la sauvegarde du patrimoine. En 1986-1987, l'IRPA a publié avec une approche interdisciplinaire, un *vade-mecum* pour la Protection et l'Entretien du Patrimoine artistique. Cet ouvrage servit de base aux réflexions des partenaires pour élaborer les grilles d'informations.

- La RUG (Rijksuniversiteit, Gent), Université de Gand, a ouvert la première chaire en Belgique sur la conservation-restauration et la technologie à l'attention de P. Coremans, directeur-fondateur de l'IRPA. Plus tard, l'intérêt s'est étendu aux domaines de l'art moderne et contemporain. A l'instigation du professeur Claire Van Damme, un cours concernant cette matière spécifique a été introduit dans le programme de licence du département des Sciences de l'Art et un centre de recherche sur la conservation et la restauration d'art moderne – CoReModAc – a été créé à la Faculté de Philosophie et Lettres. En 1990, il a organisé le premier colloque en Belgique consacré aux problèmes posés par la conservation-restauration des objets et des œuvres d'art contemporains. Depuis lors, plusieurs colloques internationaux et pluridisciplinaires ont eu lieu et différentes publications concernant cette problématique ont été éditées.

- Le MATP (Musée des arts et traditions populaires), Direction des Musées de France (DMF), Paris. Le MATP est le seul musée de la DMF possédant un service et un responsable permanent pour la conservation préventive. Le musée entretient des échanges et des relations avec d'autres musées en France et à l'étranger pour se maintenir à la hauteur et participer au développement de la conservation préventive.

- L'Ulster Museum, National Museums and Galleries of Northern Ireland, Belfast, Irlande. Le musée est le plus important du complexe des Musées d'Etat d'Irlande du Nord. Ses collections couvrent la peinture, les arts décoratifs en textile, l'ethnologie et l'histoire naturelle. Le musée mène, en Irlande du Nord, des études, des mises en œuvre et de la diffusion en matière de conservation préventive et maintient une politique de développement de relations professionnelles et d'échanges avec la République d'Irelande.

- La FEG (Fédération européenne des Associations de Guides touristiques). La Fédération européenne des Associations de Guides touristiques a été créée à Paris en 1986 et les membres fondateurs en ont été l'Autriche, l'Espagne, la France, la Grande-Bretagne et l'Italie. Son but principal était de devenir une structure capable de discuter avec les instances européennes et d'étudier les problèmes de formation et de qualification des guides touristiques au sein des différents pays membres de l'Union Européenne. Ceci afin d'assurer aux visiteurs des prestations de qualité. En 1999, la FEG regroupe treize pays européens représentant environ 20 000 guides touristiques.

- L'ICOM se consacre à l'amélioration de la profession muséale et au développement des musées. L'organisation développe plusieurs actions concrètes dans les domaines concernés, notamment avec trois de ses comités internationaux, ceux de conservation (ICOM-CC), d'éducation et d'action culturelles (CECA) et d'audio-visuel et nouvelles technologies de l'image et du son (AVICOM).

Grilles modèles et techniques d'exécution

Les grilles présentées dans cet ouvrage ont été élaborées à partir des collections des musées partenaires. Elles ont un double objectif : poser des questions spécifiques auxquelles le guide devrait pouvoir répondre et lui fournir une série d'informations clés qu'il peut utiliser « à la carte » lors des visites.

Peinture ancienne

Généralités

1. Contexte historique (identification)

- Ecole
- Date
- Artiste (attribution)

2. Iconographie

- Identification des thèmes

3. Style et technique

- Technique picturale propre à une école et une époque (exemple technique picturale flamande du XV^e^ siècle, voir p. 101)
- Caractéristiques de l'artiste (personnalité artistique) et propres à l'œuvre examinée :
    - Rendu spatial (composition, construction)
    - Traitement de la forme plastique et des textures ...

Questions spécifiques

4. Apprendre à lire une peinture

a. Comment est-elle faite ?

Quel est son support (bois, toile, cuivre) ?

Nature :

- Rigide (bois, métal, pierre, carton, verre, etc.)
- Souple (toile).

Essence :

- Bois (chêne, tilleul, peuplier, conifère, noyer, acajou)
- Pierre (albâtre, ardoise, marbre)
- Métal (cuivre, étain)
- Toile (coton, lin, chanvre).

Texture (lisse, rugueuse, régulière, irrégulière, marquée).

Comment est-il agencé ou tissé ?

Construction des panneaux peints :

- Nombres de planches verticales, horizontales
- Type d'assemblage (collage à joints plats, tourillons, tenons, queue d'aronde)

Assemblage des toiles :

- Type d'armure (l'armure toile et l'armure en arête de poisson (ou à chevrons) sont les plus communes)
- Nombre de lés, coutures.

Le format du tableau est-il original ?

Le cadre du tableau est-il original ?

Construction :

- Le cadre et le panneau de bois sont taillés d'une seule pièce
- Le cadre est rapporté. Peut-on voir une barbe ?
- Peut-on discerner sur le tableau des traces d'un cadre original, aujourd'hui disparu ?

Stratigraphie picturale et matériaux

Préparation :

- Couleur
- Composition
- Texture (striée ?).

Impression :
- Couche d'isolation incolore ou couche d'impression colorée,

Dessin sous-jacent :
- Matériau
- Technique
- Précision
- Couleur
- Est-il suivi fidèlement dans l'exécution picturale ?
- Peut-on observer des changements de composition, repentirs, etc. ?

Couche picturale :
- Jeu optique de superposition des couleurs
- Opacité et transparence
- Rôle optique de la préparation, de la couche d'impression, des couleurs de mise en place
- Nombre de couches
- Saturation de la couleur.

Pigments :
- Couleur
- Texture (par exemple granulométrie de l'azurite)

Liant :
- Huile siccative (lin, noix, etc.)
- Liant aqueux (détrempe à la colle animale, à la gomme végétale, œuf (entier, jaune ou blanc), émulsion huile-protéine ou huile-liant aqueux
- Différents liants utilisés dans diverses parties du tableau.

Vernis :
- Les vernis originaux sont extrêmement rares : ils ont généralement été enlevés au cours de nettoyages. Les vernis appliqués par des restaurateurs sont le plus souvent à base de résines naturelles ou synthétiques dissoutes dans des solvants.

De quel type est l'exécution picturale ?

b. Comment en comprendre la genèse ?

Examen à l'œil : étude du
- dessin sous-jacent apparaissant par perte du pouvoir couvrant de la couche picturale
- changement de compositions apparentes
- recouvrement des surfaces picturales
- Utilisation des techniques d'analyse scientifique les plus courantes : UV, IR, réflectographie dans l'IR et radiographie (la plus riche en information).

c. Comment connaître son histoire ?

Rassembler toutes les informations par un travail interdisciplinaire (historien de l'art, restaurateur, scientifique) permettant de définir :

- L'époque ou la date, l'école ou le lieu d'exécution, l'attribution à un artiste ou à un atelier
- L'histoire matérielle, c'est-à-dire relever les traces du passage du temps sur l'œuvre :
  - Vieillissement naturel des matériaux : la « patine » au sens large
  - Intervention humaine : repeint, retouche, addition, changement de composition, changement de format, démembrement, trace de vandalisme.

d. Comment aborder la conservation-restauration d'une peinture ?

Comprendre pourquoi elle s'altère

Connaissance des matériaux, de la fragilité inhérente à chacun d'eux et les risques qu'ils encourent.
Exemple :

- Etat du support suite aux changements hygrométriques : fissures
- Courbures
- Jaunissement des vernis
- Tendance à la décoloration de certains pigments, etc.

Comprendre comment la préserver de son environnement et des actions de l'homme

Environnement :

- Protection contre la pollution de l'air
- Modérer le niveau de lumière et de rayonnement ultraviolet (trop de lumière et d'UV causent, par exemple, le jaunissement des vernis et la décoloration de certains pigments)
- Stabiliser la température autour de 20° C. Certains matériaux peuvent être sévèrement fragilisés par des températures trop basses ou trop élevées
- Stabiliser le taux d'humidité de l'air autour de 55 %. Des variations, même réduites, peuvent causer des dégâts importants tels que des soulèvements de la couche picturale.

Climat, éclairage.

Présentation muséologique :

- Vitrines
- Education du public, etc.

Analyser son état de conservation

Support :

Panneaux peints :
- Marque d'un parquettage
- Accentuation de la courbure
- Fentes, cassures
- Dégâts causés par des insectes xylophages ou des moisissures...

Toiles :
- Déchirures
- Tension inégale, déformations
- Raideur excessive causée par un doublage.

Métal :
- Déformations (coups)
- Corrosion.

Surface picturale :
- Soulèvements, pertes de matière
- Craquelures d'âge et craquelures prématurées
- Déformations dites « en coupelle » pour les peintures sur toile,
- Usures dues à des nettoyages agressifs
- Modifications des couleurs (affadissement des pigments tels que les laques organiques rouges et jaunes, l'indigo ou le bleu de Prusse ; brunissement des glacis verts ; dégradation du bleu de smalt vers un brun grisâtre)
- Perte du pouvoir couvrant
- Ecrasement des empâtements ou marquage accentué de la structure de la toile (causés par une pression excessive lors d'un doublage).

Vernis :
- Jaunissement et brunissement
- Brillance ou matité
- Epaisseur
- Réseau de craquelures dans le vernis
- Encrassement.

Apprécier sa clarté de lecture spatiale, plastique et chromatique

éventuellement modifiée par
- un mauvais état de conservation (voir supra)
- des restaurations inadéquates ou vieillies (nettoyage, surpeints, retouches assombries, doublage accentuant la structure de la toile).

Voir comment restituer sa lisibilité

- Traitement du support pour en corriger les déformations
- Diminution des déformations en coupelle
- Décrassage (situer le degré d'intervention : nettoyage partiel ou total)
- Allègement des vernis (allègement de vernis modéré ou approfondi)
- Dégagement des retouches assombries et des surpeints
- Niveau d'intégration des lacunes.

e. Comment a-t-on restauré ?

Description de la restauration réalisée

Justification du choix du traitement

Justification du degré d'intervention :

- Traitement du support
- Nettoyage
- Suppression des additions
- Intégration ou non des lacunes.

Analyse critique de l'intervention bonne ou mauvaise

Incidence de la restauration sur l'aspect actuel de la peinture :

- La lisibilité a-t-elle été rétablie ?
- L'authenticité de l'œuvre a-t-elle été respectée ?
- L'intervention a-t-elle mis en valeur le message historique ?

Brève introduction à la technique picturale de la peinture flamande au XV^e siècle *

Pour la peinture des anciens Pays-Bas, nous ne possédons pas de traité comparable au *Livre de l'art* de Cennino Cennini, consacré à la peinture italienne des Trecento et Quattrocento.

Il est certes utile de se référer au *Livre des peintres (Het Schilderboek)* de C. van Mander, peintre flamand né en 1548, mais l'ouvrage – traité poétique publié à Haarlem en 1604 – ne peut en aucun cas être considéré comme un guide des techniques anciennes. En effet, il y a un trop grand écart de temps entre l'exécution des œuvres et l'écrit. Par ailleurs, ce ne sont que des observations d'érudit sur des peintures qu'il apprécie.

Les renseignements significatifs rassemblés sur ce sujet proviennent donc principalement de trois sources :

- de rares traités, textes anciens et documents d'archives conservés. Le *Manuscrit de Strasbourg* (fin XIV^e - début XV^e siècle), basé sur des sources plus anciennes, étant le manuscrit le plus important pour la connaissance de la technique picturale d'Europe du Nord ;
- des reconstitutions de techniques anciennes réalisées fin XIX^e, début XX^e siècle, en particulier en Angleterre et en Allemagne ;
- et enfin, des données fournies, depuis les années 50, par les examens de laboratoire le plus souvent pratiqués à l'occasion de restaurations.

  Les deux premières œuvres analysées dans cette optique furent l'*Agneau Mystique* des frères Van Eyck et le *Triptyque du Saint Sacrement* de Th. Bouts.

Jusqu'au XVIII^e siècle, on considéra, sur la base du compte rendu détaillé de la découverte de la peinture à l'huile par Vasari dans sa *Vie d'Antonello da Messina*, que Van Eyck était l'inventeur de la peinture à l'huile. Cette croyance se reflète dans toutes les sources écrites des XV^e et XVI^e siècles. Guicciardin cite même « *environ l'an 1410* » comme époque de cette découverte par Van Eyck. Or, ce liant est déjà utilisé dans la peinture dite *pré-eyckienne* notamment par M. Broederlam qui peignit les volets du retable de la *Chartreuse de Champmol* exécuté entre 1391 et 1399.

Il n'y a donc pas eu « d'invention soudaine » de la peinture à l'huile mais une longue période d'expérimentation et de progrès successifs. Van Eyck est, par contre, celui qui a exploité de la façon la plus ingénieuse les ressources spécifiques à ce véhicule.

---

* Extrait et adapté de Catheline PÉRIER-D'IETEREN, *Colijn de Coter et la technique picturale des peintres flamands du XV^e siècle*, Bruxelles, 1985, p. 17-21.

Le liant eyckien, dont la nature fait l'objet de nombreuses controverses, est à base d'huile siccative combinée à des additifs (résine, protéine...) qui varient d'une couleur à l'autre et dont certains restent encore à déterminer avec précision. Il apparaît actuellement que c'est l'huile de lin qui est d'usage le plus répandu, l'huile de noix étant plus rarement décelée. L'usage de la détrempe à l'œuf est aussi confirmé. Il s'avère néanmoins limité et est généralement localisé aux sous-couches. Ce recours concerté à des liants variés montre la très bonne connaissance que les peintres avaient des divers effets optiques qu'ils peuvent engendrer. Les examens de laboratoire ont aussi révélé qu'une faible quantité de résine de pin était incorporée au liant pour accroître la transparence de la couleur.

Voyons quel est le principe de construction pictural développé par Van Eyck. Ce principe repose sur l'exploitation simultanée de la réflexion de la lumière sur la préparation blanche ou le ton couvrant clair et des effets d'épaisseurs ou de translucidité des glacis. La lumière émane principalement du fond par transparence, la quantité de blanc ajoutée aux couleurs étant faible et les empâtements rares, locaux et estompés. Les ombres sont obtenues uniquement par la multiplication des couches en glacis pour atteindre, dans l'ombre la plus profonde, le maximum de saturation chromatique que la couleur peut donner. C'est ainsi que le glacis de garance, le plus fréquent dans la peinture flamande du XV^e^ siècle, présente un relief d'aspect noir lorsqu'il est appliqué en plusieurs couches.

C'est l'usage raffiné de cette structure en couches complexes qui permet à Van Eyck et, après lui, à Van der Weyden, Petrus Christus, Bouts et Memling, d'obtenir les modelés profonds, lumineux et émaillés qui caractérisent leur peinture.

Étude stratigraphique d'une peinture flamande du XV^e^ siècle

Le développement des analyses de laboratoire depuis les années cinquante a permis de réunir un nombre de coupes transversales tel que l'on puisse se faire une image de plus en plus précise de la structure picturale des peintures flamandes à partir de Van Eyck.

L'examen de ces coupes a aussi aidé à préciser la fonction spécifique de chaque couche : *la préparation, le dessin sous-jacent, la couche d'imperméabilisation et les couches de couleurs proprement dites.*

Le **support** le plus utilisé est le bois de chêne originaire principalement de la Baltique. Le panneau encollé est constitué, selon sa dimension, d'une ou de plusieurs planches collées à joints plats souvent renforcés par des tourillons ou des fibres végétales. Il est fixé dans son cadre avant d'être préparé et peint. Désencadrée, une peinture flamande du XV^e^ siècle, non modifiée au cours de son histoire matérielle, présente donc quatre bords non peints avec barbe. Cette

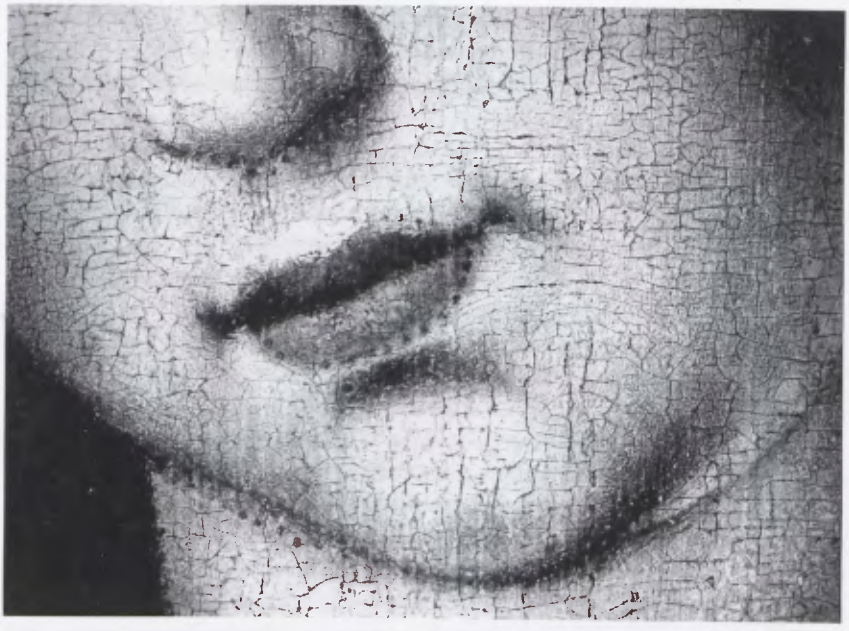
Colijn de Coter, *Archange saint Michel*, fragment du *Retable de saint Alban*, Bruxelles, Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique. Photographie dans l'infrarouge du visage de l'archange, dessin au pinceau (© photo ACL, Bruxelles)

dernière est un résidu de matière picturale, accumulé contre le cadre, qui devient cassant en vieillissant et se désolidarise de celui-ci sous l'action des contractions du panneau engendrées par les modifications hygrométriques.

La **préparation** consiste en un enduit blanchâtre, d'épaisseur variable, composé de craie et de colle animale, appliqué le plus souvent en deux couches mais de faible épaisseur sur le support en chêne. Elle est poncée pour obtenir une sur-

Maître flamand vers 1470, *Sainte Elisabeth de Hongrie*, dessin perforé, Vienne, Graphische Sammlung Albertina (photo du musée)

face tout à fait lisse, qui réfléchit les rayons l'atteignant à travers la couche picturale et ménage ainsi une source de lumière sous la couleur. Elle fournit simultanément un ton de base, clair, auquel les couleurs se superposent.



Entourage de Rogier Van der Weyden, *Vierge assise*, localisation actuelle inconnue. Photographie dans l'infrarouge, dessin au poncif (© photo ACL, Bruxelles)

Le **dessin sous-jacent** est tracé sur la préparation. Première phase de la création artistique, il remplit deux fonctions essentielles à l'intérieur de la peinture : situer les formes dans la composition et en préciser les contours (dessin de mise en place), et préparer le modelé dans la lumière (dessin de modelé). La plupart des dessins sous-jacents des Primitifs flamands sont des dessins à la détrempe (noir végétal ou noir d'os agglutiné à un liant aqueux) exécutés au pinceau. Certains sont tracés à la mine de plomb ou à la pierre noire, fréquemment employée dans l'œuvre de Memling. D'autres encore sont incisés avec une pointe métallique, généralement pour fournir la disposition des formes, préciser certains éléments architecturaux ou construire une perspective.

Enfin, les **poncifs** (calques perforés) ont aussi été employés par les Primitifs flamands. Leur usage se multiplie toutefois à la fin du XV^e^ siècle pour répondre à la demande accrue d'images de dévotion et pour faciliter la production d'atelier destinée en grande partie à l'exportation.

Le dessin réalisé par ce moyen mécanique de reproduction, le plus répandu aux XV^e^ et XVI^e^ siècles, se présente alors sous la forme d'une succession de points obtenus par le dépôt de poudre de charbon de bois ou de noir de fumée, ou même d'encre passée à travers les trous d'un calque. Le procédé implique de faire la distinction entre trois éléments différents :

- le *dessin perforé* servant de modèle (*Pausvorlage*)
- le *poncif ou calque* perforé intermédiaire (*Lochpause*)
- le *dessin au poncif* ou résultat de la reproduction (*Pauspunkt*).

De ces trois phases, seuls les *dessins perforés* et les *dessins au poncif* constituent les documents matériels conservés aujourd'hui.

A la différence des autres types de calques, le poncif permet une utilisation inversée du motif, comme en témoignent plusieurs exemples.

La **couche d'imperméabilisation ou d'isolation** a pour fonction principale d'éviter l'absorption par la préparation du liant des couches picturales qui conservent ainsi toute leur brillance. Elle se présente sous la forme d'une fine couche continue et translucide d'huile siccative (en partie absorbée par la préparation) de 5 à 15 microns d'épaisseur et brune d'aspect. Cette couche d'imperméabilisation n'a cependant pas comme unique fonction d'isoler la préparation, sa couleur peut aussi jouer un rôle optique : on parlera dès lors de couche d'impression .

L'usage d'une couche d'impression dans les peintures flamandes du XV^e^ siècle est plus fréquent qu'on ne le pense, surtout si on range dans cette catégorie – ce qui nous paraît logique – les couches peu couvrantes – parce que très minces – de blanc de plomb, parfois additonnées d'une faible quantité de pigments. Celles-ci, appliquées localement ou sur toute la surface de la composition à larges coups de brosse, traversent les formes et sont souvent perceptibles sous la couche colorée.

Ce sont les **couches de couleur** proprement dites, superposées les unes aux autres, qui déterminent l'image de surface et les effets chromatiques de la peinture. Les premières couches translucides, appliquées en respectant uniquement le contour des formes, sans tenir compte de l'éclairage ambiant (technique dite des « couleurs locales »), fournissent le ton de base qui est déjà modelé par l'addition de blanc dans les lumières. Le rendu véritable du volume n'est néanmoins réalisé que dans les couches supérieures en glacis, qui sont transparents, et qui, par leurs propres jeux d'épaisseur, dédoublent le modelé sous-jacent et en modulent l'effet optique. L'épaisseur de la couche picturale varie suivant la couleur et son degré de saturation. Lors de l'examen de l'*Agneau Mystique*, on a observé les minima dans les blancs (carnations) et les noirs et les maxima dans les reliefs rouge foncé. Pour les glacis, on note de fortes variations d'un endroit à l'autre de la composition.

Les **pigments** utilisés sont peu nombreux et sont superposés selon des règles bien établies. Les pigments bleus sont, le plus souvent, l'azurite pour les couches de fond et le lapis-lazuli pour le glacis. Peu couvrants, ils doivent être appliqués en forte épaisseur. A la fin du XV^e^ et au début du XVI^e^ siècle, l'azurite est fréquemment employé seul, en couches épaisses. Les pigments verts sont la malachite (carbonate de cuivre de couleur vert-bleuâtre) à laquelle se superpose le verdigris (acétate de cuivre) qui, utilisé avec de l'huile, forme un glacis de résinate de cuivre. Ce dernier s'avère d'un usage moins répandu qu'on ne l'a cru à ce jour. Pour les pigments rouges, la laque de garance, de nature organique, se superpose au vermillon appelé aussi cinabre. Ce rouge intense,

très couvrant et de fort pouvoir réfléchissant, est du sulfure de mercure, en général préparé artificiellement ; il constitue la sous-couche privilégiée des vêtements rouges des Primitifs flamands, sauf peut-être dans les œuvres de Thierry Bouts.

La laque de garance joue le rôle d'un sélecteur de radiations et contribue à l'éclat de la couleur rouge ; en couche épaisse, elle constitue une ombre profonde d'un rouge presque noir.

Le jaune et le blanc sont des sels de plomb ou d'étain, le noir du charbon de bois ou plus rarement de la poudre d'os.

Le **vernis**, couche transparente à base de résine naturelle, est appliqué sur la surface picturale. Son rôle est à la fois de l'unifier et de la protéger. Toutefois, jusqu'à ce jour, on n'a jamais relevé d'une manière certaine les restes d'un vernis original.

A côté des tableaux flamands du XV^e^ siècle, exécutés à l'huile sur panneaux, il existe des *Tüchlein* peints à la détrempe (eau et œuf ou colle animale) sur toile de lin brute, très fine et à la trame serrée. Cette toile, qui n'est pas appliquée sur un support rigide, n'est revêtue d'aucune préparation.

Elle est seulement apprêtée par une ou deux couches de colle animale additionnée de quelques pigments colorés. La teinte de la toile sert de ton de base et reste souvent sensible à travers les couches de couleurs de faible épaisseur. L'écriture picturale est plus graphique que dans la peinture sur panneau : les contours des formes sont cernés d'un trait au pinceau, les hautes lumières sont marquées par des rehauts clairs tandis que les ombres sont animées par de petits traits foncés. L'effet recherché dans ces *Tüchlein* est celui d'une surface mate et d'une gamme chromatique assez claire, à l'exception des accents rouges. Il s'oppose donc à la surface brillante comme aux tons profonds et vifs de la peinture à l'huile.

D'après les sources littéraires, tous les peintres flamands auraient peints des *Tüchlein* qui remplissaient plusieurs fonctions, notamment : décorative (bannières ou toiles tendues lors de cérémonies), copies d'œuvres appréciées ou substituts de tapisserie. La plupart de ces toiles ont malheureusement disparu, leur conservation étant délicate.

Retables à huche sculptée et volets peints des anciens Pays-Bas méridionaux (XV^e-XVI^e siècles)

Généralités

1. Contexte historique

- Ecole (présence de marques pour l'origine)
- Présence de signature ou attribution stylistique
- Produit de série (marché) ou objet de commande (armoiries, portraits)
- Date
- Quelques mots sur la production des retables et le marché d'exportation.

2. Typologie

- Forme de la caisse
- Nombre de compartiments et/ou de registres
- Type de décor architectonique (arcatures, gâbles, baldaquins, pinacles, etc). Donner d'abord les caractéristiques de l'école, puis celles spécifiques au retable.

3. Dimensions et fonctions

- Préciser s'il s'agit d'un petit ou d'un grand retable et, si possible, sa destination ou fonction originelle (retable d'église, autel majeur ou secondaire ou retable domestique).

4. Iconographie

- Thèmes :
  - Passion du Christ
  - Vie de la Vierge
  - Vie des Saints.

5. Style et technique

- Caractéristiques de l'école, de l'atelier ou de l'artiste
- Rendu spatial (construction, composition), rendu de la forme plastique et des textures
- Commentaire sur la polychromie, qui est complémentaire de la forme sculptée
- Liens entre la sculpture et les volets peints.

Questions spécifiques

6. Apprendre à lire un retable

- Partie sculptée
- Pour la lecture des *volets peints*, voir la grille détaillée sur la peinture de chevalet.

a. Comment est-il fait ?

Types de bois (essences)

- Bois dur (chêne, noyer)

Combien de parties le composent

- Caisse
- Architectures
- Groupes sculptés.

Technique d'exécution

- Taille : outils et leurs traces – effets de texture de surface (*Tremolierung*).
- Degré d'achèvement (notion de complémentarité forme et polychromie).
- Les différentes étapes d'assemblage de la composition d'ensemble et de chacunes des parties.

Technique de polychromie (voir glossaire)

- Préparation à la polychromie : liant, charge dont la couleur peut varier
- Dorure brillante polie sur bolus et mode d'application
- Dorure mate sur mixtion
- Argenture : mêmes techniques que pour la dorure
- Lüsterung : laque sur feuille d'or ou d'argent
- Décors : sgraffito, brocarts appliqués, décors peints, poinçonnages
- Pigments, liants.

b. Comment en comprendre la genèse ?

Méthodes d'analyse scientifiques

- Radiographie ou stéréoradiographie
- Dendrochronologie

- Coupes stratigraphiques – analyses chimiques
- Réalisation d'échelles stratigraphiques dans la polychromie afin de relever les différentes campagnes d'intervention.

c. Comment connaître son histoire (travail interdisciplinaire) ?

Commande, lieu de conservation originel

- Rites :
  - Statut de l'image, fonction liturgique et dévotionnelle ayant un impact sur la présentation
- Marques (indiquant notamment l'origine de l'œuvre)
  - Marques de bûcheron
  - Marques de garantie (menuiserie, sculptures, polychromie)
  - Marque d'atelier ou de sculpteur
  - Nom d'artiste
- Datation

Histoire matérielle

Relever les modifications apportées à l'œuvre suite à des :

- Facteurs naturels de dégradation
  - Changements climatiques, vieillissement naturel des matières, empoussièrement
  - Nécessité de garder les retables dans les meilleures conditions possibles pour réduire les facteurs de vieillissement (voir ci-dessous).
- Interventions humaines
  - Pillages, incendies, brûlures de bougies, vols (courants pour les groupes sculptés), décapages
  - Changements de format et de composition, démembrements, restaurations inadéquates.
- Surpeints
  - Combien de fois le retable et/ou certains groupes sculptés ont-ils été repolychromés, totalement ou partiellement, au cours de leur histoire matérielle ?
    - Surpeints polychromés ou monochromes
    - Dorure nouvelle ou bronzine
    - Vernis nouveau.

Donner un ou deux exemples de retables bien conservés ainsi qu'un exemple ayant subi des transformations particulièrement importantes.

d. Comment aborder la conservation-restauration d'une œuvre ? Comprendre pourquoi elle s'altère

- Environnement
- Fragilité inhérente aux matériaux (bois, polychromie)
- Climat, éclairage, présentation muséologique
- Mouvements du support dus aux changements hygrométriques (fissures, courbures)
- Modification des couleurs (affadissement, oxydation)
- Restaurations inadéquates, additions (pour les sculptures)
- Attaque d'insectes, de moisissures
- Ecaillages, craquelures, soulèvements, différents degrés de lacunes.

e. Traitements de conservation et/ou de restauration. Restauration adéquate ou non

Traitement in situ *ou en atelier (conservation ou restauration complète en atelier)*

- Refixage des polychromies
- Désinfection totale ou locale en cas d'infestation par les insectes ou les moisissures
- Nettoyage de la sculpture et de la polychromie
- Etude des différentes campagnes d'intervention et de polychromie pour décider de la conservation ou de la suppression des additions et des surpeints
- Justification et description du choix de l'intervention et de son degré d'incidence sur l'aspect du retable
- Suppression ou non des additions des parties sculptées (mains, vêtements, attributs...)
- Dégagement ou non de la polychromie
- Intégration ou non des lacunes
- Pour une meilleure présentation, réalisation éventuelle d'une nouvelle caisse ou remplacement de certains éléments.

Techniques de polychromie les plus fréquentes des retables sculptés des anciens Pays-Bas méridionaux

XV^e-XVI^e siècles

La polychromie réalisée par les *estauffeurs* (*stoffeerders*) complète la forme sculptée et renforce le degré de réalité de l'image. Dans les premiers exemples de retables polychromés conservés, la dorure, qui souligne le caractère sacré de l'œuvre, domine. Modulée par des effets de brillance et de matité, elle est ensuite associée à des bleus rythmant la composition pour aboutir à des œuvres aux couleurs et aux techniques de polychromie de plus en plus élaborées (laques, brocarts appliqués, sgraffito, etc.).

Une préparation blanche à base de colle et de craie animale est appliquée sur toutes les surfaces visibles des statuettes et des architectures. Son épaisseur varie en fonction des endroits et du relief des sculptures. La préparation amollissant localement la forme sculptée est retravaillée en surface à l'aide de fers à réparer et poncée avec une poudre abrasive contenue dans la prêle.

Pour les techniques de dorure et les décors, nous renvoyons le lecteur aux glossaires et plus particulièrement aux pages 141-145.

Art contemporain

1. Auteur(s)

- Nom de l'artiste(s), du (des) mouvement(s) artistique(s), situation de l'artiste dans la (les) tendance(s) spécifique(s), position précise de l'objet dans l'œuvre.

2. Iconographie (s'il y a lieu)

3. Matériaux, style et techniques

- Identification des matériaux utilisés, de leurs caractéristiques matérielles et expressives, explication du choix précis de l'artiste par rapport à son intention ; intérêt spécifique pour des matériaux non traditionnels tels que les matières synthétiques, verre, miroirs, matériaux pauvres et organiques, matériaux récupérés ou déjà détériorés et objets trouvés.
- Spécification des techniques utilisées et de leurs possibilités expressives, renvoi éventuel au type de technique d'exécution propre à un mouvement spécifique.
- Préciser s'il s'agit d'une technique autographe, d'un multiple ou d'une production industrielle.
- Expliquer la différence entre l'intervention manuelle avec empreinte directe dans la matière et les interventions désubjectivées réalisées par bombe, aérographe ou toutes techniques où le jeu du hasard plus au moins contrôlé joue un rôle important ou décisif, telles coulage, trempage, brûlures, frottage, décollage etc.
- Mise en évidence des caractéristiques propres à l'œuvre ou propres à l'artiste.
- Dans le cas d'un tableau, indication de la présence ou de l'absence de cadre dans l'état originel de l'œuvre.

4. Contenu

- Renvoi à l'iconographie, s'il y a lieu.
- Donner le titre de l'œuvre et expliquer sa fonction : descriptive, suggestive, complémentaire, subversive, etc.
- Renvoi au choix des matériaux et des techniques par rapport à l'intention artistique.
- Renvoi au style propre de l'œuvre et à son importance pour l'expression et la transmission du message.
- Insister sur le jeu complexe d'interactivité entre les différents aspects mentionnés et ses implications au niveau sémantique.

5. Etat de conservation

- Brève description de l'état matériel de l'œuvre et du type d'altérations : naturelles, dues à l'homme, à l'environnement, aux caractéristiques de l'œuvre même.
- Donner les causes d'altération potentielles résultant de l'identité même de l'œuvre.
- Causes matérielles : emploi de matériaux fragiles, périssables, incompatibles ; objet multimédial, pluriforme, spacieux ; installations envahissant l'espace public, assemblages difficiles à monter et à démonter, transports fréquents et complexes.

L. Fabro, *Attacipianni I 5 sensi* (© *Photo ACL, Bruxelles*)

- Causes conceptuelles : esprit expérimental de l'artiste, indifférence expressément revendiquée ou position critique envers le métier, introduction du transitoire et de l'éphémère comme éléments constitutifs de l'œuvre d'art, conception provocatrice, invitation à la participation (inter)active de la part de l'artiste, réflexions critiques envers les modes de présentation – telle que l'exposition sans socle – où chaque intervention de protection peut entraîner des contradictions par rapport à l'intention de l'artiste.
- Discuter la problématique du vandalisme, s'il y a lieu.

6. Etat matériel de l'œuvre et sa conception artistique originale

- Brève récapitulation des relations réciproques entre le choix des matériaux, les techniques, le style et le contenu de l'œuvre.
- Réflexion sur l'importance de l'aspect visuel de l'œuvre, dans son état actuel, par rapport à sa signification initiale. Y a-t-il un paradoxe fondamental entre l'apparence de l'œuvre et son contenu original ?
- Réflexion sur la présentation de l'œuvre. Respecte-t-elle l'intention artistique ? Est-elle néfaste à une bonne conservation de l'objet et pour quelles raisons ?
- Expliquer à quel point le mauvais état de l'œuvre peut être la conséquence directe de la conception artistique ; attirer l'attention sur le fait que, dans certains cas, les interventions préventives comme celles de restauration peuvent être contradictoires à la « conservation » de l'œuvre.
- Faire observer qu'il est souvent nécessaire de trouver des moyens de conservation alternative (documentation photographique, vidéo, textes critiques, projets, objets utilisés dans les performances avec fonction référentielle, etc.).
- S'il y a lieu, attirer l'attention sur les interventions spécifiques d'ordre traditionnel, mais également sur des aspects particuliers qui résultent des techniques désubjectivées ; l'introduction des ready-made, le phénoméne des multiples, l'utilisation de répliques remplaçant des originaux très fragiles ou dans un état de détérioration évolué, en cas d'exposition, etc.
- Conclure par une phrase ferme insistant sur la dialectique fondamentale entre les aspects matériels, stylistiques et sémantiques de l'œuvre.

Preventive Conservation

Mikkel Scharff de la Royal Danish Academy of Fine Arts, School of Conservation, a édité dans le cadre du programme un livret en anglais sur la conversation préventive.*

Introduction

The aim of the present booklet is to provide guides visiting museums, heritage buildings or sites with general view of potential damaging factors facing museum objects or heritage buildings and at the same time to give an introduction to the concept of preventive conservation – the various actions taken to prevent the potential damage. It is written as a basic introduction, rather than being an attempt to provide a comprehensive manual; further information can be found in the references. At the end of the booklet there is a glossary, listing and explaining some of the most common words used in preventive conservation. Hopefully parts of the text will be useful for guides when explaining particular situations in museums, and will help enhance the public awareness of why and how museum objects are being protected for the present as well as for the future.

Most visitors to museums, heritage building or sites have encountered examples of preventive conservation, the subject of the present booklet. Shoebox-sized devices fitted with a paper-covered drum featuring more or less straight lines on the paper is a common sight in the galleries of many museums. They are thermohygrographs, recording the temperature and relative humidity of the galleries. Ropes or rails mounted in front of paintings in art museums, glass in front of the paintings or other museum objects as well as museums guards advising the museum guest not to touch the exhibits are other examples of preventive conservation. So is dimmed light in particular galleries and show-cases made of glass to contain small, fragile or especially valuable items. Museum guests may also encounter alarms on some objects, sounding the alarm when objects are touched or visitors may only be given access in limited numbers to

* The present text is partly based on texts created by Dr. Jim McGreevy, Keeper of Conservation at the Ulster Museum, Northern Ireland; I am grateful for having access to this text when preparing the present booklet for the "Public et Sauvegarde du Patrimoine" project.

specific rooms or galleries in heritage buildings or museums, all due to the security and preservation of the exhibits.

While some examples of preventive conservation may go unnoticed by the average guests, others may appear somewhat restrictive and apparently cause inconvenience to the visitor. It is our hope that the present booklet will provide the visitors with an understanding of the reasons for the means of preventive conservation and hopefully will ensure that the visitor respects the measures undertaken and collaborate in order that our common heritage be preserved for the delight of many future generations.

The term preventive conservation is used to define a wide range of actions that may be taken to secure the future preservation of our common heritage, for example museum objects, heritage buildings or sites. Although direct interventions on the objects (e.g. conservation) may be necessary as part of preventive conservation or for the preservation of objects in greatest need, the basic idea about preventive conservation is to secure and protect objects in such a way that direct interventions are not necessary, may be postponed or minimized.

Taking into account that museum objects, buildings and sites can be composed of any imaginable mixture of materials, have different characteristics, age and may already be partly deteriorated and previously used, altered, and conserved, the choice of preventive conservation for individual objects may vary considerably. Furthermore preventive conservation should guard our heritage against numerous types of potential damage. While the preservation of museum objects, heritage buildings or sites aims at the present as well as at the future it should be kept in mind that nothing lasts forever. Although proper handling and care – for example by means of preventive conservation – may be an important factor in the preservation strategy, it is necessary for all "users" (museum staff as well as visitors) to collaborate and participate in the quest for prolonging the lifetime of our common heritage.

In the following, different examples of potential damage to museum objects, buildings or sites will be presented and a number of examples of preventive conservation will be given. Finally an example of a museum object is used to illustrate some of the damages discussed and how preventive conservation may serve as a protection of this particular object for the future.

Different types of potential damage

A number of causes of decay have been identified and categorized in groups. The main categories with some examples are given in the following text.

Direct physical forces

Shock, vibration, abrasion and gravity. The damage caused by these forces can be cumulative and can be the result of e.g. improper handling, transport, traffic, storage, or support. The damage may also be caused by catastrophic events such as earthquake, war, floor collapse or – again – improper handling.

Thieves, vandals, displacers

The damage or loss may be intentional as in the case of criminals or vandals or it may be unintentional, caused by for example museum staff or users/visitors.

Fire, water

Mostly associated with catastrophic events, but water damage may also be the result of slow but long lasting actions of water (e.g. water penetrating walls in ground floors of buildings or dripping water from corroded water pipes).

Pests

A number of pests may cause damage or destroy museum objects, heritage buildings or sites, ranging from microbiological attacks of insects and mould to macrobiological attacks by e.g. birds, small mammals or other vermin. Macrobiological attacks may further cause microbiological attacks, since for example birds and their nests can provide excellent breeding ground for damaging insects.

Contaminants

Pollutant gasses originating from outdoor pollution may damage museum objects or heritage buildings for example by means of causing corrosion. Pollutant gasses may also originate from indoor sources such as building materials, paints or from materials used to construct showcases. Dust and grease may similarly originate from outdoor or from indoor sources and may cause different kinds of damage, ranging from discolouring to being a matrix for thin water-films on the surface of objects and again may react with corrosive gasses and deteriorate the surface of an object.

Radiation

Visible light and ultraviolet radiation may cause permanent damage to most museum objects due to the energy inherent in such radiation. Especially the blue end of the visible light spectrum and ultraviolet radiation is rich in energy,

and this energy may for example cause permanent changes in the chemical structure of museum objects leading to discolouring, loss of inherent adhesion and depolymerization – the latter causing the museum object to eventually disintegrate due to loss of chemical bonds within those materials the museum objects are composed of.

Incorrect temperature

Incorrect temperature in relation to a specific museum object may be either too high or too low temperature. A temperature below freezing point will for example cause potential damage to an object containing water as part of its material structure, since frozen water swells and causes the objects to break or otherwise be damaged. Too high temperature may cause specific materials in some museum objects to become soft or even melt. Fluctuating temperatures may cause the relative humidity of a room to fluctuate, with devastating results – see below.

Incorrect relative humidity

Incorrect relative humidity in relation to specific museum objects may be too high or too low relative humidity. Many museum objects containing or composed of organic materials desiccates, contracts or form cracks when left at too low relative humidity, while others – inorganic materials such as metals – fare better with fairly low relative humidity since this prevents corrosion. A high relative humidity should be avoided for most museum objects since high relative humidity is an ideal situation for mould growth and may cause corrosion on many types of metals and may also affect objects made of glass. Thus, one ideal relative humidity level does not exist due to the different preferences of specific materials, and often the choice of a relative humidity level is a compromise between the needs of different materials. However, fluctuating relative humidity is definitively to be avoided, since this will force water to fluctuate in and out of museums objects that contain water as part of their material structure (e.g. most organic materials) resulting in ever changing dimensions. Such fluctuations cause internal stress and lead to deterioration.

Museum objects/heritage buildings, containing or composed of improper materials

Some museum objects may contain or be composed of materials that have a damaging effect on itself or on other objects. Examples are materials that release toxic or corrosive gasses or fluids that may deteriorate the object itself or cause corrosion on nearby objects.

Various means of preventive conservation

Preventive conservation is meant to create a situation for the museum objects, heritage buildings or sites that in the best possible manner preserves them for the future. Basically it can be obtained by either active or preventive means in order to minimize or – best – avoid the result of potential damage as discussed above.

Active conservation comprises interventive actions taken to slow down deterioration of objects by treatment of their structure such as cleaning and repair (conservation). Preventive conservation comprises passive actions taken to slow down deterioration of, or prevent damage to, objects by control of the environment and other threats, as listed above.

Setting up a strategy of preventive conservation means that the museum staff should first identify the actual sources of potential damage to the collection (or heritage building or site) then rank the findings according to the most damaging aspects, followed by a plan of what specific actions to take.

A common way to set up a strategy for preventive conservation is to start by securing the building (museum or heritage building) itself, since the building acts like the outer shield against a number of possible damages, such as outdoor climate, light, ultraviolet radiation, theft, and to a certain degree against catastrophic events. Next, by control of the interior conditions of a building a number of possible damages may be prevented; for example by controlling the indoor climate or by providing the museum objects with safety precautions to avoid damages caused by improper handling and intervention by museum staff and visitors. Finally museum show-cases may further prevent and secure museum objects against for example physical damage or theft, and make it possible to provide further stabilization of the climatic environment around the objects as well as act as a protection against contaminants and ultraviolet radiation.

In the following, examples are given of what may be done and the reasons for it in connection with the different agents of potential damage as listed in the preceding chapter.

Direct physical forces

Damage caused by shock, vibration, abrasion and gravity can be minimized by proper storage and exhibition techniques, where the objects are securely fastened to walls, mounted on floors or in show-cases in a way that also hinders e.g. vibrations to reach the object. Other types of protection are physical barriers

that prevent staff or visitors from touching the objects, which may set the objects in slight motion and cause vibrations or abrasions to the surface. Potential damages that may occur during transport of museum objects from one museum to another (travelling exhibitions) can be minimized by careful and shock-proof packing techniques combined with safe ways of transport in shock-dampened vehicles. Obviously, one cannot prevent catastrophic events, but special shock-resistant mounting and exhibition techniques may for example be used at museums in regions with frequent earthquakes where modern museum buildings are constructed to withstand earthquake effects as well.

Thieves, vandals, displacers

Museums, heritage buildings and sites use different techniques that offer security against intentional damage or loss due to thieves or vandals. The building structure itself may be shielded against intruders by means of making access difficult, using alarm systems backed up by museum guards and collaboration with the local police force. Alarm systems may also be attached to individual objects in museums, and the possibility of direct contact with the objects may be further hindered by physical barriers (ropes or rails) or by placing objects in show-cases or behind glass, both made of special shock-proof glass. While some of these measures are taken to avoid intentional damage or total loss, they also serve a more peaceful protection against unintentional damaging interventions by museum staff or visitors by blocking access to the objects. Apart from technical solutions museum guards also play a role, guiding and informing visitors when objects are in potential danger. Displacers are persons – staff or visitors – who move objects or parts of them from their original position. In cases where objects or fragments of objects are not properly documented or marked in a way so that the object or fragment may be identified again, the actual result equals the loss of the object. Although the objects may still exist, the loss of relation between the object and its identity makes them unusable and perhaps uncomprehensible. Hence, some protective measures are also meant to prevent staff or visitors from intentionally or unintentionally moving objects or fragments of these.

Fire, water

Protecting museums or heritage buildings against the hazards of fire require special considerations. First and foremost installations and equipment that may be the source of a fire (e.g. forming sparks) are regularly monitored and replaced at first sign of ageing and the building should be protected from strokes of lightning. Special considerations are necessary concerning automatic fire extinguishing systems, because many museum objects and interior decorations in heritage buildings may potentially suffer more by the effect of water used to

extinguish fire than by the fire itself; consequently special arrangements with the local fire brigade is also necessary. Damage caused by water may either stem from the effect of a catastrophic event (e.g. rainstorms or flooding), where huge amounts of water may penetrate the roof of a building or be collected in the basement of a building, or may be a more local phenomenon, due to a leaky or broken water pipe. Careful planning, avoiding museum objects to be exhibited or stored directly under the roof or in basements of buildings may be a proper safety precaution. Likewise no museum objects should be placed beneath water pipes.

Pests

Pests can enter a museum in many ways. Through leaks or holes in the building structure itself, attached to or inside museum objects being brought into the museum or carried in by staff and visitors. Thus, proper maintenance of the building structure can avoid most intruding pests and proper cleaning procedures may take care of those that anyhow found their way into the museum. To protect the "clean" museum against pests that may enter with new acquisitions to the museum, special precautions are normally taken at the entry point. Museum objects are usually placed in a special "quarantine" room, being cleaned, treated and looked after until considered free from possible pests.

Contaminants

The outer building structure is – again – the first possibility of guarding the inside of the museum or heritage building against the effects of pollutant gasses, dust and other contaminants originating from the out-door environment. Well-sealed windows and doors, sometimes in combination with air conditioning systems that filter away considerable amounts of gasses and pollutants are primary protective measures. Nevertheless, a certain amount of contaminants will eventually find its way into the building and for exhibits especially vulnerable to such contaminants a more effective protection can be obtained by enclosing the objects in tightly closed show-cases equipped with extra pollution traps (filter systems). Such show-cases may also be used for objects that are by themselves sources of pollutant or toxic gasses, to isolate them from other objects and by filtering systems to neutralize the pollutants they give off. Finally, great care is exerted when choosing building materials, paints and other construction materials for the interior of building or for the construction of show-cases and displays. Since many such materials give off pollutant gasses (at least until properly aged) it is crucial to choose the non-pollutant types for museum use.

Radiation

Since visible light and especially ultraviolet radiation is damaging to many museum objects, standards have been set for the maximum amount of visible light that particular types of museum objects can withstand without deteriorating too fast. In fact, the protection of museum objects against the damage of light is a typical case of the art of compromise between the basic idea of museums and heritage buildings – that is, to make the building and collections accessible to the visitors – and the need of protecting the same objects against slow deterioration caused by light. From the protective point of view, light levels should be as low as possible (or light totally avoided) but when it comes to presenting the objects to the visitors there should be sufficient light to enable seeing and admiring the details and colours. Preventive actions usually taken is to divide the collection into three categories: objects that are not affected by light (mostly inorganic materials, such as objects of stone and metals), objects that can somewhat withstand the effects of a medium amount of light (organic materials, such as oil paintings or ivory objects) and objects that are sensible to light to such an extent that only a minimum of light exposure is to be permitted (such as textiles, water colours or leather bookbindings). Following this division, objects are arranged in a museum according to the maximum light level they can withstand. Windows in individual galleries may be blocked or filtered to the desired level or artificial light systems are installed to maintain the desired level. Special care is taken to block out the ultraviolet radiation (daylight contains a lot) or at least to use filters to bring the level of ultraviolet radiation down to the level of a common tungsten bulb.

Incorrect temperature

Temperature is another factor that calls for a compromise between an ideal temperature seen from the viewpoint of the preservation of museum objects and seen from the viewpoint of visitor and museum staff comfort. Luckily, many museum objects have been created, used, or even designed for typical ambient temperatures that are also comfortable for humans and thus a correct temperature for the objects falls within the range of temperatures also comfortable for staff and visitors. There are, however, several situations where incorrect temperatures may occur. Examples are museum objects that if they are exposed to direct sunlight the heat from the sun can heat up the object to a dangerous level. For that reason museums have to take care when arranging their exhibits and if necessary use heat filters in front of windows to bring down the temperature effect. Too high or too low temperatures may also occur during transport (e.g. travelling exhibitions) and for this reason special transport cases (as discussed above in relation to effects of physical forces) are also thermally insulated. Temperature also influence the relative humidity as discussed below, and regulating the temperature is normally done with this effect in mind. In Central and

Northern Europe cold outside air in the winter results in a very low relative humidity when brought inside the museum or heritage building and the air is heated to temperatures comfortable to museum staff and visitors. Since low relative humidity may cause some museum objects to shrink and crack, temperatures may sometimes be regulated a little under the ideal human comfort temperature to increase the relative humidity and thus avoid some damages to museum objects; see below.

Incorrect relative humidity

As is the case of radiation discussed above museum objects might be classified according to the ideal relative humidity level of the particular objects and hence placèd in different climate zones in a museum. However, it is much more difficult to maintain different levels of relative humidity in various parts of a museum. For that reason the choice of a relative humidity level in a museum is usually a compromise between the ideal levels of the particular objects. Furthermore, many museum objects are in fact composites, composed of various materials with each their ideal relative humidity level, a fact that also makes a compromise level of relative humidity the most realistic solution. In any case very high relative humidity levels are usually avoided, sometimes by technical means of drying out the air in air conditioning systems. Likewise, museums with air conditioning systems try to humidify the air (in combination with temperature control, as discussed above) during the dry winters of Central and Northern Europe. But air conditioning systems are not without negative side effects, since such systems in reality also force water in and out of the museum or heritage building itself. This may eventually cause deterioration of the building structure. Many museums and heritage buildings do not have air conditioning systems, and rely on the buffering effect of the building structure itself and use the temperature as the primary source of regulating the relative humidity. Nowadays it is well understood – and consequently avoided – that the potentially most dangerous effect of relative humidity arises when it is left to fluctuate rapidly, forcing the museum objects to alternately give off and take up water in its material structure and thus building up stress. In cases where particular museum objects need a more stable relative humidity than it is possible to obtain by the general control of the indoor relative humidity of the museum or heritage building, they can be further stabilised in a tightly closed museum show-case, where it is even possible to create special climatic conditions for individual objects. Since humidity sensitive museum objects may also encounter incorrect or fluctuating relative humidity when being transported (e.g. travelling exhibitions) special transport cases are used that are providing a stable climatic condition during transport (see also the paragraphs on physical forces and incorrect temperature above).

Example of a museum object: degradation due to different damaging factors and how preventive conservation is applied

The National Museum in Denmark exhibits an early 14th century altar front from an abolished Cistercian monastery in Løgumkloster, Denmark. The structure consists of two wide oak planks joined horizontally and held within a frame also made of oak. The paint layer is executed in oil-colours on a reddish coloured ground.

Altar front of the Cistercian Monastery in Løgumkloster, Denmark
© Scholl of conversation , Copenhague

On closer examination, the altar front has suffered various damages through the ages, such as partial loss of the paint layer due to movements (contraction in the two planks) causing parts of the the paint layer to fall off; this is most prominent in the lower plank, perhaps due to being closer to the local cold and humid conditions at the floor. In fact, the contraction forces have caused the two planks to contract to a level where it has been necessary to reduce the length of the two vertical frame members in order for the frame to be able to support the two planks. Another damage is discolouring of the dark, greenish background colour due to the damaging action of light and ultraviolet radiation causing the binding media of the green colour to darken, as well as discolouring of the red colour on the ornamental parts above the figures. The paint layer also suffers from local damages caused by abrasion due to wear – e.g. the priest standing in front of the altar frontal for centuries unintentionally touching the painted surface. Once the frame (see above) had been adorned with numerous pieces of polished rock crystal; these valuable semiprecious stones have been removed at a later date – perhaps by thieves or vandals.

Various preventive actions have been taken to stop or minimize further degradation of the altar frontal. Being in a museum rather than in a church makes it possible to exhibit the objects in a stable climatic condition (stable relative

Detail. Loss of the paint layer due to movements of the panel

humidity and temperature with no fluctuations). Furthermore the damaging effects of light has been reduced considerably since the access of daylight to the exhibition room is blocked or filtered by curtains and the total level of light (available daylight and artificial light does not exceed the maximum level recommended). To avoid most physical damage to the object it is tightly secured to the wall behind and raised from the floor. The museum itself is under tight security and the building structure itself is well kept, thus protecting any objects inside the museum from outside climatic conditions, pests and most catastrophic hazards.

The altar front is in a good and stable condition, seen from the point of view of conservation. It has been decided that wear and tear and other results of damage should not be restored, thus exhibiting the altar front as an artistic as well as a historical document where its beauty but also the results of its use and history over the centuries are presented to the visitors.

Glossaires

La terminologie utilisée en conservation-restauration et technologie des arts plastiques revêt souvent des significations floues, si pas ambigües, qui sont à l'origine de confusions graves. Deux sources importantes d'erreurs sont, d'une part, les analogies apparentes entre les termes anglais et français – n'en valent pour témoins que les mots conservation-restauration – et, d'autre part, la méconnaissance de la discipline et de sa démarche méthodologique dans les professions apparentées comme celles d'architectes et d'entrepreneurs, mais aussi parmi les décideurs en général (que ce soit les pouvoirs publics ou les sponsors).

A ces deux facteurs s'ajoute encore une évolution réelle de la signification des mots et de leur usage. Cette évolution est liée à l'histoire de la restauration, et donc à celle des attitudes adoptées envers elle par chaque époque, mais également aux stratégies d'intervention, très variables d'un pays à l'autre, et à l'émergence de la conservation préventive, en particulier, depuis 1990. Pour l'intervention même de restauration, les termes propres doivent être utilisés lors de la discussion interdisciplinaire préalable à celle-ci, lors de son suivi par un comité scientifique ou pendant l'exécution du travail. Ces termes, en effet, sont les guides d'actions déterminées et donc d'une conservation-restauration bien comprise et de qualité.

L'intérêt toujours accru porté par les instances européennes et nationales à la conservation-restauration en tant que politique d'action servant la culture, l'emploi, le tourisme, a pour corollaire que les termes sont souvent instrumentalisés pour servir un objectif spécifique. Ainsi, pour obtenir une ligne budgétaire ou encore une autorisation d'intervention, on parlera de restauration mais on exécutera une rénovation. De même, on parlera de patrimoine, terme qui, pour le plus grand nombre, est synonyme d'architecture, domaine plus volontiers financé car plus spectaculaire.

La terminologie en conservation-restauration n'est donc pas un jeu philologique mais bien un outil qui peut être à double tranchant car, manié improprement, il dessert la profession.

Le rôle de l'historien de l'art, comme du restaurateur, est d'éviter ces dérives en apprenant à communiquer davantage et à se servir d'un langage rigoureux et adéquat demandant une compréhension des objets du patrimoine dans leur matérialité. Or, celle-ci ne peut s'acquérir qu'à travers un dialogue interdisciplinaire devant et avec l'œuvre.

Peinture ancienne sur chevalet

Techniques d'exécution

1. **Armure**

Type de maillage d'un textile. Synonyme de croisure qui désigne le système d'entrelacement des fils de chaîne (montés sur le métier) et de trame (insérés perpendiculairement à l'aide d'une navette) en vue de la formation d'un tissu.

2. **Barbe**

Accumulation de matière picturale à la jonction du panneau et du cadre et qui s'est désolidarisée de celui-ci sous l'action des contractions du panneau dues aux modifications hygrométriques. Indique que le panneau a été préparé alors qu'il était dans son cadre.

D'après H. Memling, *Diptyque de la Descente de Croix*, Grenade, Capilla Real, volet droit (réf. 2) (photo C. Périer)

3. **Camaïeu**

Peinture monochrome dont le modelé est rendu par les différents tons d'une même couleur, allant du clair au foncé.

4. Changement de composition

Transformation qui a une incidence directe sur la perception de l'œuvre. Un artiste peut changer d'avis au cours du processus créateur et modifier les formes initialement dessinées ou peintes.

5. Clair-obscur

Procédé technique qui consiste à créer des contrastes entre les plans d'ombre et de lumière afin de suggérer relief et profondeur.

6. Colorant

Matière colorée soluble et qui n'a donc plus la consistance d'une poudre (granulométrie).

7. Copie

Œuvre qui reprend en tout ou en partie une composition issue d'un modèle antérieur ou contemporain. Dans la peinture flamande du XV^e siècle, un grand nombre de copies sont réalisées par un moyen mécanique de reproduction : poncif (voir texte p. 105), ou calque, et plus rarement par report aux carreaux. Les différents types de copies se définissent en fonction de la nature et du degré de leur relation par rapport au prototype :

- *copie exacte* : reproduction fidèle de l'iconographie et de la technique d'exécution du prototype ;
- *copie libre* ou *interprétative* : adaptation personnelle par l'artiste d'une forme ou compostion préexistante. Interprétation susceptible de servir, à son tour, de source nouvelle d'inspiration.

(a) (b)

Rogier Van der Weyden, *Saint Luc peignant la Vierge*, Boston, Museum of Fine Arts (a) et copie (b) d'après Van der Weyden, Munich, Alte Pinakothek (réf. 7) (photos des musées)

8. **Détrempe**

Procédé de peinture consistant à délayer les pigments dans un liant aqueux tel qu'une colle animale ou une gomme végétale dissoute dans de l'eau.

9. **Emulsion**

Dispersion de deux liquides insolubles l'un dans l'autre. En peinture ancienne, des émulsions sont utilisées comme liants ; on trouve par exemple des émulsions à base d'huiles siccatives et de protéines (colle animale ou œuf). Le jaune d'œuf est une émulsion naturelle.

10. **Faux**

Peinture exécutée dans une intention frauduleuse pour tromper. La fausseté d'une œuvre n'est pas une qualité qui lui est inhérente, mais elle dépend d'un jugement établi en fonction de la relation existant entre l'œuvre et son concept.

11. **Gerçures**

Voir n° 46.

12. **Glacis**

Couche transparente, colorée, qui comporte beaucoup de liant et peu de pigments et à travers laquelle on perçoit la couche sous-jacente. Cette couche transparente est appliquée sur le ton de fond dont elle intensifie la teinte (voir n° 37).

H. Memling, *Triptyque du Jugement Dernier*, Dantzig, Muzeum Narodowe, volet gauche, détail d'un élu (réf. 12, 20) (photo C. Périer)

13. Grisaille

Peinture monochrome en camaïeu gris, donnant l'illusion du relief.

14. Imitation

Action de reproduire une forme ou une composition qui devient une source de référence lointaine.

15. Imperméabilisation

Mince couche de liant (généralement une huile siccative) ayant pour fonction d'éviter l'absorption par la préparation du liant des couches picturales qui conservent ainsi toute leur brillance. Cette couche n'a cependant pas comme unique fonction d'isoler la préparation. Sa couleur peut jouer un rôle optique : on parlera dès lors de couche d'impression (*Imprimatura*, *Primuersel*, voir n° 16 et n° 25).

16. Imprimatura

Terme utilisé par Vasari pour désigner une mince couche d'impression grise ou brune. Celle-ci se caractéristise dans le nord par sa transparence et par sa structure striée et ne suit pas toujours le sens des fibres du bois (Rubens).

17. Liant ou **medium**

Matière ajoutée aux pigments pour les véhiculer. Peut être aqueux (colle animale, gomme végétale, blanc et jaune d'œuf, caséine) ou huileux (huile de lin, de noix et d'œillette) ou encore mixte : en émulsion. Pour faciliter l'application du mélange pigment-liant, on y ajoute un diluant adapté.

18. Lustre

Résultat de l'application d'une couche de finition donnant un aspect satiné à la surface picturale. Le lustre peut également être l'un des effets du vieillissement naturel de la couche picturale.

19. Marouflage

Support semi-rigide obtenu suite au collage d'un support souple, comme le papier ou la toile, sur une surface plus résistante que le support initial (carton, toile forte ou bois). Cette technique peut avoir été employée par l'artiste lui-même ou lors d'un traitement de restauration.

20. **Modelé**

Manière de construire la forme par les ombres et les lumières afin de donner l'impression de volume plastique ou de relief.

Antoine Watteau, *Récréation galante*, Berlin, Gemäldegalerie, détail (réf. 21, 38) (photo du musée)

21. **Opalescence** — Fine couche de couleur opaque et claire posée sur un glacis transparent ou une couleur foncée pour obtenir un effet laiteux.

22. **Pigment** — Poudre colorée d'origine minérale ou organique (animale ou végétale) qui, mélangée au liant, forme la matière picturale.

23. **Poncif** — Calque perforé permettant de reproduire mécaniquement un dessin (voir p. 104-105).

24. **Préparation** — Enduit d'épaisseur variable appliqué sur le support pour le préparer à recevoir le dessin et les couches picturales. Dans la peinture européenne du nord, les supports de bois sont généralement préparés avec une couche blanche à base de craie mêlée à de la colle animale. Dans la peinture du sud, on trouve du gypse, également mêlé à de la colle animale. A partir du milieu du XVI[e] siècle, les préparations à base d'huile siccative et de pigments sont généralement utilisées sur les supports de toile.

25. ***Primuersel*** — Terme introduit par Karel van Mander désignant une couche à l'huile, très mince, additionnée de quelques

Maître de 1518 et atelier, *Retable des saints Jacques et Antoine*, Kempen, église paroissiale, détail du volet gauche (réf. 25) (photo A. Born)

pigments, le plus souvent ocres ou blancs, et appliquée sur la couche de préparation.

26. Repeint

Ajout postérieur à la création de l'œuvre réalisé par un autre peintre ou lors d'une restauration. Les repeints sont fréquents dans l'histoire de la peinture. On en distingue plusieurs types : repeint de goût, repeint de pudeur, repeint iconographique, repeint technique.

27. Repentir ou *pentimento*

Modification de détails de composition sans incidence sur sa perception d'ensemble. Témoignage de la démarche de l'artiste, le repentir, même s'il devient visible suite à l'augmentation de la transparence de la

R. Savery, *Orphée attaché par les bacchantes*, Maastricht, Bonnefanten-Museum, détail (réf. 25) (photo C. Périer)

matière picturale, ne doit pas être caché. Son atténuation s'impose uniquement s'il gêne la lecture de la composition finale.

28. **Réplique** — Exacte reproduction du modèle par la main même de l'artiste ou par son atelier sous sa direction. Proche chronologiquement du prototype.

29. **Retouche** — Restauration picturale limitée à l'étendue des dégâts.

30. **Saturation chromatique** — Intensité maximale d'une couleur.

31. **Support** — Surface, autonome ou non, sur laquelle l'artiste peint. La nature du support, sa souplesse ou sa rigidité détermine les techniques de préparations, l'aspect et la pérennité de la couche picturale. Parmi les supports les plus fréquents pour la peinture de chevalet, il faut distinguer les :

- *supports rigides* : bois, ivoire, verre, albâtre, marbre, surfaces métalliques,
- *supports semi-rigides* : souvent issus d'une opération postérieure à la genèse de l'œuvre comme le marouflage (voir n° 19),
- *supports souples* : la toile : lin, chanvre, coton. Chaque textile se caractérise par un type d'armure spécifique : l'armure toile, sergé, en chevron, etc. (voir n° 1).

32. **Surpeint** — Retouche appliquée sur l'original et qui souvent dépasse la surface altérée.

33. **Teinte** — Nuances d'une même couleur donnant différents tons.

34. *Tempera* — Technique de peinture à la détrempe utilisant principalement le jaune d'œuf (une émulsion grasse naturelle) comme liant (voir n° 9). La *tempera* produit une peinture opaque qui sèche rapidement. Sa surface est dure et satinée.

35. **Texture de surface** — Apparence matérielle d'un objet ou d'un matériau révélée aisément en lumière rasante. Les matériaux constitutifs d'une œuvre d'art et les outils pour les travailler ont une incidence sur la texture de surface et donc sur son aspect.

36. **Ton** — Valeur d'une couleur due à son degré d'intensité lumineuse ou de saturation.

37. **Ton de fond**

Couche de couleur appliquée localement suivant les formes de la composition délimitées par le dessin et qui est destinée à être recouverte (voir glacis, n° 12).

38. **Touche picturale**

Façon de poser la peinture. Elle se caractérise par l'outil utilisé : pinceau, brosse, couteau, etc, par le geste et par la consistance de la matière. La touche est morcelée ou unie, hachurée ou plate, fine ou empâtée (Rubens).

P. P. Rubens, *L'Erection de la Croix*, Anvers, cathédrale Notre-Dame, détail du volet gauche
(photo C. Périer)

39. ***Tüchlein***

Ce terme, employé pour la première fois par Albrecht Dürer, désigne une peinture à la détrempe (liant aqueux tel qu'une colle animale ou une gomme végétale dissoute dans de l'eau) sur une mince toile de lin brute, simplement encollée par de la colle animale. Sa surface picturale est mate (voir p. 107).

40. **Valeur tonale**

Voir n° 36.

41. **Vernis**

Couche transparente à base de résine naturelle appliquée sur la surface picturale. Son rôle est à la fois d'en unifier l'aspect et de la protéger. En outre, il confère plus de profondeur à l'image.

Conservation-Restauration

42. **Addition**

Ajout postérieur à la formulation de l'œuvre.

43. **Allègement**

Opération de nettoyage qui consiste à dévernir un tableau en lui conservant une fine couche du vernis ancien qui appartient à la patine de l'œuvre et joue un rôle unificateur dans sa perception. Type d'intervention qui doit reposer sur une étude critique préalable du tableau prenant en considération le genre de peinture et son état matériel.

44. **Conservation**

Toute action directe et/ou indirecte ayant pour but d'augmenter l'espérance de vie d'un élément du patrimoine sain ou dégradé.
• *Conservation préventive* : agir sur l'environnement pour éviter que les collections ou un patrimoine dans un état sain ne se dégradent.
• *Conservation curative* : agir sur le processus de détérioration d'un objet pour le stopper.

45. **Consolidation**

Opération de conservation qui consiste à renforcer la solidité d'un matériau par l'addition d'un adhésif : bois vermoulu, couche picturale soulevée ou pulvérulente.

46. **Craquelures**

Réseau particulier de fissures, par exemple dans la couche picturale et/ou le vernis (en colimaçon pour les toiles, en maille pour les supports de bois), liées à la nature du support, la technique employée, la densité de la matière picturale et la nature des pigments. Les craquelures sont la conséquence du vieillissement de la couche picturale qui perd son élasticité en vieillissant et ne suit dès lors plus les mouvements

R. Van der Weyden, *Triptyque Braque*, Paris, Musée du Louvre, détail du volet droit (réf. 46, 18) (photo Documentation photographique de la Réunion des Musées nationaux, Paris)

du support dus aux variations hygrométriques. On distingue les craquelures d'âge et les craquelures prématurées.

• *Les craquelures d'âge* : craquelures naturelles qui affectent toute l'épaisseur de la couche picturale, y compris la préparation.

• *Les craquelures prématurées*, ou *gerçures* : sont dues à un séchage irrégulier d'une ou plusieurs couches picturales. Souvent larges, elles n'affectent que les couches picturales et non la préparation (une trop grande richesse en huile en est un des facteurs).

47. **Démembrement**

Division d'un ensemble, formant un tout à l'origine (cf. polyptyque), pratiquée le plus souvent dans un but mercantile.

48. **Histoire matérielle**

Traces du passage de l'œuvre à travers le temps. L'histoire matérielle d'une œuvre est marquée par le vieillissement naturel des matériaux qui la constituent mais aussi par l'intervention des hommes.

49. **Intégration**

Toute intervention sur l'œuvre qui vise à rétablir sa lisibilité formelle ou sa clarté de lecture.

50. **Lacune**

Interruption du tissu de l'image (Brandi) ou de la continuité formelle. Elle porte en soi un caractère qui lui est propre car elle possède une forme et une couleur. Par celles-ci, elle s'impose à la vue comme une figure sur un fond et affecte donc la lecture de l'œuvre. L'intervention de restauration doit viser à faire reculer la lacune pour rendre à l'image sa lisibilité.

51. **Nettoyage**

Reconstruction d'une image par l'allègement du vernis ou suppression de matières picturales de manière à atteindre l'équilibre actuellement réalisable qui restitue le plus fidèlement l'image originelle (Philippot).

52. **Patine**

Ensemble des altérations normales dues au vieillissement naturel des matériaux originaux. Elles constituent la marque du temps sur la matière et affectent l'aspect de l'œuvre sans la défigurer (Philippot).

• *Patine muséale* : pour donner une impression d'ancienneté, maintien du jaunissement des vernis successifs ou coloration jaunâtre obtenue artificiellement.

J. Van Cleve et atelier, *Retable de saint Renaud*, Varsovie, Musée national, détail de la Crucifixion (réf. 53) (photo C. Périer)

53. **Perte du pouvoir couvrant** — Par rétraction du liant, le dessin sous-jacent devient alors visible à certains endroits. Ce phénomène irréversible fournit des informations intéressantes sur la genèse de l'œuvre.

54. **Rentoilage** — Intervention qui consiste à apposer une toile neuve au revers de la toile originale à l'aide d'un adhésif afin de consolider la toile ancienne affaiblie, déchirée ou trouée, qui n'assure plus le maintien d'une tension égale. Les restaurateurs du siècle passé utilisaient cette méthode de manière systématique. Aujourd'hui, on tente de limiter l'usage de cette technique aux cas où elle est vraiment nécessaire.

55. **Restauration** — Toute action directe ayant pour but de mettre en valeur le(s) message(s) ou un état historique d'un élément du patrimoine dégradé et d'en rétablir la clarté de lecture.

56. **Retouche illusionniste** — Retouche qui se rapproche le plus de l'aspect de la peinture originale.

57. Transposition

Opération pratiquée le plus souvent sur les panneaux mais aussi sur les toiles et qui consiste à « transférer » la mince couche picturale et la préparation de leur support sur un autre. La transposition était effectuée à des fins curatives quand le support était particulièrement détérioré, mais aussi, et particulièrement au XIX^e siècle, à titre « préventif » pour éviter les dégâts causés par les changements hygrométriques. Cette opération est destructrice dans la mesure où elle transforme la structure originale de l'œuvre. Elle est heureusement peu pratiquée de nos jours.

Retables sculptés à volets peints des anciens Pays-Bas méridionaux

Pigments, colorants et techniques picturales

Les pigments sont utilisés purs ou en mélanges et les couches picturales appliquées en une ou plusieurs strates (l'azurite et les carnations par exemple).

Le blanc

C'est le plus souvent du blanc de plomb.

Le rouge

Bolus, ocre rouge, minium et vermillon sont employés. Les laques rouges, qui sont extraites d'insectes (cochenilles) ou de plantes (racines de garance), sont souvent appliquées en glacis sur l'or ou l'argent (*Lüsterung*).

Le vert

Les surfaces vertes opaques sont à base de malachite ou vert-de-gris (deux pigments formés à partir du cuivre). La laque verte est un résinate de cuivre qui est généralement appliquée en glacis sur les feuilles métalliques. Elle a tendance à virer au brun en vieillissant.

Le bleu

L'azurite, carbonate de cuivre, est un pigment à forte granulométrie que l'on saupoudre sur la surface préencollée. L'excédent est « soufflé » comme disent les textes anciens. Il est pratiquement impossible de l'appliquer au pinceau. Comme il est peu couvrant, il est souvent appliqué sur une sous-couche colorée noire, qui intensifie le bleu. Son aspect mat contraste avec l'éclat des dorures polies. L'azurite peut également être plus finement broyé et mêlé à du blanc de plomb pour produire un bleu plus clair.

Le lapis-lazuli, pigment précieux qui provenait sans doute d'Afganisthan, est beaucoup moins fréquent que l'azurite en raison de son coût. Son utilisation est expressément stipulée dans certains contrats.

Le noir

Il est souvent à base de charbon de bois.

Les liants des couches picturales

Le liant varie d'un pigment à l'autre ou d'une couche à l'autre. Il est maigre et protéique pour les couches mates, il est gras et composé d'huile de lin ou d'œillette pour les couleurs dites émaillées, ou encore résineux pour certains glacis et enfin à liant mixte (huile plus protéines) quand le peintre désire une sous-couche lisse et mate.

Techniques de dorure et décors

Dorure polie sur bolus ou assiette à liant aqueux (effet brillant)

Le doreur applique un bolus composé d'argile très fine broyée avec de l'eau et mêlée à de la colle sur les surfaces destinées à recevoir l'or poli. Des assiettes de différentes couleurs existent, mais les retables brabançons présentent presque toujours un bolus rouge orangé appliqué très légèrement en une couche.

Sec, ce bolus est localement humidifié pour régénérer la colle et happer les feuilles d'or qui sont déposées sur les surfaces à dorer limitées par des incisions. Les feuilles sont ensuite brunies (polies) à l'aide d'une pierre d'agate ou d'une dent de loup.

Les feuilles d'or de l'époque des retables et celles fabriquées aujourd'hui présentent une dimension pratiquement identique de 8 x 8 cm.

Le bolus aplanit les dernières irrégularités de la surface, facilite par son élasticité le polissage de l'or et en réchauffe la tonalité par transparence.

Retable de la Passion d'Oplinter (MRAH), école anversoise, groupe de la Vierge défaillante accompagnée de Marie-Madeleine et de Jean, **dorure polie** sur les vêtements, **dorure mate** dans les chevelures, **inscriptions décoratives peintes** sur les bordures des manteaux, **visages peints** (© photo ACL, Bruxelles)

Retable de la Passion d'Oplinter (MRAH), montant en chêne, **dorure polie sur bolus, décor de poinçonnages** (au poinçon frappé et à la roulette) dans la dorure, **les incisions dans le bolus orangé** indiquent les parties cachées à ne pas dorer (© photo ACL, Bruxelles)

Dorure mate sur mixtion à liant huileux (effet mat)

La feuille d'or est appliquée à l'aide d'une mixtion composée d'huile, de résine et de charge pigmentaire sur la préparation. Cette technique est généralement utilisée pour orner les reliefs fins ou accidentés qui ne peuvent être polis et, simultanément, pour introduire des effets de surfaces mates qui alternent avec l'éclat de l'or poli.

Les techniques d'argenture sont identiques à celles de la dorure

Afin d'éviter l'oxydation de la feuille d'argent, elle est généralement recouverte d'une couche protectrice protéique ou résineuse, colorée ou non.

Poinçonnages

Des décors au poinçon ornent souvent les surfaces dorées. Ils sont frappés à l'aide d'une série de poin-

Retable de la Passion de Villberga (Suède), école bruxelloise, scène de la Crucifixion, **décor en poinçonnages** sur le bouclier du soldat (photo C. Périer)

çons pour obtenir des motif en creux dans l'or poli. Pour les poinçonnages linéaires, les artisans utilisent des roulettes à dents inscrivant des petits points ou des lignes à la surface du métal. Ces outils peuvent être composés d'une série de roues parallèles (d'après les observations sur les retables anversois).

Décors peints

Des décors sont peints sur les feuilles métalliques ou sur une couche colorée. On peut distinguer des motifs végétaux, des motifs textiles et des lettres.

Retable de la Passion de Claudio de Villa (MRAH), école bruxelloise, scène de la Crucifixion, **décors peints** en rouge sur la robe dorée de Marie-Madeleine (© photo Ph. de Gobert, MRAH)

Brocarts appliqués

Au début du XV^e^ siècle, pour imiter les velours brochés et les orfrois qui ornent les textiles, la technique du brocart appliqué est mise au point. Des reliefs dorés préfabriqués sont appliqués localement ou sur la surface à décorer. Cette technique très raffinée se trouve chez les peintres flamands et rhénans du XV^e^ siècle et dans de nombreux retables bruxellois. Elle sera ensuite utilisée dans presque toute l'Europe jusqu'à la fin du XVI^e^ siècle.

Retable de la Passion de Villberga (Suède), école bruxelloise, scène de la Lamentation du Christ, **brocarts appliqués sur toute une surface** sur le vêtement du personnage de dos à gauche, **décors peints** sur les turbans, **laques translucides rouges et vertes et bleu mat** (photo C. Périer)

Retable de la Parenté de sainte Anne (MRAH), école bruxelloise, deux enfants, **brocarts appliqués locaux** (usés) aux formes végétales sur la robe bleue, **dorure mate** dans les cheveux (© photo Ph. de Gobert, MRAH)

Retable de la Passion de Villberga (Suède), école bruxelloise, scène de la Fuite en Egypte, **brocarts appliqués locaux** apposés sur une laque rouge garance (*Lüsterung*), **dorure polie** et **bleu azurite mat** (photo C. Périer)

Technique de fabrication : un motif floral ou géométrique carré ou rectangulaire de 2 à 20 cm de côté est gravé en négatif dans une plaque de bois ou de métal. Afin de faciliter le démoulage, le moule est recouvert d'un feuille d'étain qui épouse le relief. La masse du relief aux composantes variables (colle et craie, soit un brocart maigre ; cire, huile, résine et charge pigmentaire, soit un brocart gras) est versée dans le moule. Les motifs ainsi obtenus et multipliés en nombre désiré sont démoulés après refroidissement puis découpés. Ils sont dorés à la feuille sur mixtion avant ou après avoir été collés sur l'œuvre selon leur destination. Les motifs couvrant toute une surface sont souvent encore rehaussés de décors peints rouges, verts ou bleus. Ceux posés localement sur un couche de couleur ou sur une laque sur argent sont particulièrement fins et fragiles.

Sgraffito

Une partie de vêtement couvert d'or poli est peinte, par exemple en rouge ou en bleu. Le motif décoratif désiré est obtenu en grattant dans cette couche avec un fin stylet et en faisant réapparaître l'or sous-jacent. Cette technique est principalement développée par les ateliers anversois.

5. Circoncision, fragment d'un retable anversois (MRAH), **décor en sgraffito** sur le drap de l'autel (© photo Ph. de Gobert, MRAH)

Art Contemporain

Conservation alternative

Différents moyens secondaires de conservation appliqués aux œuvres impossibles à conserver dans leur état matériel original. Les causes de détérioration peuvent, d'une part, résulter de la technique artistique ou d'un choix involontaire de matériaux altérables ou, d'autre part, d'un choix conscient et d'une conception esthétique basés sur les notions du transitoire et de la fugacité. Dans le dernier cas, il est paradoxalement vrai que l'œuvre sera le mieux conservée en respectant l'intention de l'artiste, ce qui implique l'acceptation d'une mort lente ou d'une disparition rapide de l'objet. Dans d'autres cas, une conservation alternative n'est même pas désirée. Parfois, et ce souvent, à l'instigation du circuit commercial, différents moyens de documentation artistique ou simplement descriptive seront exploités en vue d'une sauvegarde plus au moins indicative de l'œuvre. Citons notamment les photos, vidéos, films et autres moyens de reproduction, domaines dans lesquels le point de vue du rapporteur peut ajouter une note très subjective à l'histoire. De tels documents requièrent alors eux-

Robert Smithson, *Spiral Jetty*, 1969-1970. En 1970, 4 572 x 4,6 m, Great Salt Lake, Utah
(© SABAM, Belgique, 1999)

mêmes des mesures de conservation (copies de sauvegarde, etc.). Parfois, l'artiste lui-même documente le processus de dégradation de son œuvre, ce qui peut aboutir à la création d'une nouvelle œuvre. Dans le cas des performances, le souvenir de l'acte trouve souvent un appel référentiel dans les objets utilisés par l'artiste qui, dans un certain sens ou dans certaines situations, parviennent à se substituer à l'œuvre initiale. Pour des réalisations spatiales, ce sont souvent les projets qui constituent les documents essentiels. Des critiques d'art ou d'autres écrits ou témoignages peuvent également exercer cette fonction. Néanmoins, il est important de se rendre compte qu'en ce qui concerne l'expérience artistique même, le contact réel et direct avec l'œuvre est définitivement perdu.

Création interactive

Genre de création où plus d'un auteur est impliqué dans la réalisation de l'œuvre d'art. Les peintures exécutées par deux peintres, ou un peintre et un poète, par exemple dans le cadre du mouvement COBRA, illustrent cette démarche artistique. La création interactive peut aussi impliquer une participation du spectateur dans la réalisation même de l'œuvre ; il ne s'agit donc pas uniquement d'une participation basée sur une expérience mentale ou

Anne et Patrick Poirier, *Petite mise en scène au bord de l'eau*, 1982.
Installation, bronze, Pratolino, villa Demidoff (© SABAM, Belgique, 1999)

émotive, mais bien d'une intervention réelle ayant des répercussions décisives sur la création de l'œuvre. L'art cinétique, les happenings, etc. et, de nos jours, l'art informatique offrent plusieurs exemples de ce genre. La contribution de chaque participant est donc malaisée à établir et l'importance de l'artiste « sacré » est mise en cause. Cette considération mise à part, il est important de réaliser qu'une telle démarche artistique incite à un rapprochement physique avec l'œuvre, ce qui, par rapport au spectateur, ne diminue pas seulement la distance réelle mais également la distance psychologique envers cette dernière. Ce processus de désacralisation de l'œuvre mène bien souvent à un manque de respect et de prudence vis-à-vis de l'œuvre considérée dans son aspect matériel.

Ephémère et transitoire

Ces adjectifs s'appliquent à certaines créations contemporaines où la temporalité et l'aspect fugitif sont des éléments constitutifs de la conception artistique. Pour plusieurs artistes, le processus de réalisation est jugé plus important que l'objet en soi. Dans d'autres cas, ce sont surtout les qualités de la matière même qui sont mises en évidence, ce qui explique le choix de matériaux organiques, où le processus naturel de dégradation se déroule devant les yeux des spectateurs. Cette dégradation progressive a pour conséquence que l'objet est dans un état de métamorphose continuel. Du point de vue de la conservation, il serait utile de documenter les différentes phases de ce processus d'évolution graduelle de l'objet. En effet, la fixation irréversible d'une étape ou l'immobilisation du trajet envisagé serait contradictoire par rapport à l'intention de l'artiste.

Esprit expérimental

Attitude mentale d'artistes modernes et contemporains qui, fascinés par l'exploitation de nouveaux matériaux et de nouvelles techniques, se plongent avec un sentiment de liberté totale dans l'aventure créatrice sans être dûment informés des possibilités et des limites éventuelles des moyens qu'ils explorent et utilisent. Cet enthousiasme va fréquemment de pair avec une déchéance volontaire ou une méconnaissance du métier. Très souvent, cette attitude fait partie de leur recherche d'innovation, option essentielle du modernisme. Les artistes se plongent dans des aventures artistiques en mélangeant les disciplines qui étaient étroitement délimitées dans le passé. Ainsi, collages, assemblages, installations, happe-

ning, performances..., l'utilisation d'objets trouvés en dialogue avec la peinture et le dessin et une passion pour les jeux du hasard nourrissent cette tendance ouverte à toute inspiration. De telles créations ont le plus souvent des résultats catastrophiques sur le plan de la conservation. Par ailleurs, est-il légitime d'envisager une restauration éventuelle de ce qui constitue les traces du hasard ?

Fonction symbolique ou métaphorique des matériaux

Dans l'art contemporain, les matériaux utilisés sont très souvent le fruit d'un choix conscient de l'artiste, au point de représenter parfois des notions philosophiques bien déterminées. Dans ce cas, une connaissance de la théorie artistique qui sous-tend l'œuvre est indispensable. Il serait impardonnable, par exemple, de stabiliser une matière molle pour des raisons de conservation, si celle-ci est régie par le principe de flexibilité. Ce serait dénaturer l'œuvre. Il n'est cependant pas exclu, dans certains cas et avec l'autorisation de l'artiste, de remplacer la matière altérée par une autre, qui présente (si nécessaire) des caractéristiques physiques et visuelles analogues et ayant les possibi-

Anselm Kiefer, *Dein Goldenes Haar Margarethe, Johannis Nacht*, 1981
Huile, acrylique, émulsion et paille sur toile, 130 x 160 cm, New York, coll. privée

lités symboliques identiques. Néanmoins, chaque cas est à traiter comme un cas d'espèce qui exige des recherches propres et des solutions spécifiques.

Iconoclasme

Attitude visant à contester toute forme de sacralité attribuée non seulement au contenu de l'œuvre mais aussi, dans certains cas, à l'existence même de celle-ci (d'où l'utilisation de matériaux pauvres et/ou éphémères, des actes de vandalisme exécutés ou suscités par l'artiste lui-même, des processus d'autodestruction de l'œuvre, etc.). Par ailleurs, le terme « iconoclasme » est également utilisé par rapport à la problématique du vandalisme. On parle d'iconoclasme lorsque l'acte d'agression vis-à-vis de l'œuvre d'art est poussé par une volonté de détruire l'idée ou l'idéologie incorporée dans l'objet visé.

Dématérialisation de l'art

Mise en cause de la matérialité en tant que propriété fondamentale de l'œuvre d'art, principalement dans le courant de l'art conceptuel et des tendances apparentées. Notion importante dans le débat sur la conservation de l'art contemporain. Plusieurs conceptions artistiques ont pour but de libérer l'art de son corsage matériel. L'art conceptuel illustre cette problématique de façon très explicite. L'idée ou la pensée figurant dans des textes écrits ou récités finissent par remplacer l'objet. Dans d'autres cas, une tendance à dématérialiser l'art se traduit dans des créations artistiques où la sensation garde son importance mais où celle-ci n'est pas évoquée par des objets tangibles. La lumière, le feu, l'odeur, etc., seront exploités comme nouveaux moyens artistiques. Dans d'autres cas, cette démarche donne lieu à des actes très momentanés ou fugitifs, des interventions artistiques dans la nature, des performances, etc., où l'art coïncide exactement avec la durée de l'entreprise artistique ou du processus créatif. Bien souvent contradictoire aux concepts originaux, cet art passager trouve une existence prolongée dans différentes formes de documentation.

Installation *in situ*

Les installations *in situ* se caractérisent par des créations spacieuses dans des lieux existants à l'intérieur ou à l'extérieur. L'artiste est invité à créer son œuvre sur place, de sorte que les qualités environnementales font partie du concept. Celles-là ne se limitent pas aux éléments spécifiques d'ordre architectural ou d'espace public mais incorporent également des aspects psychologiques et sociologiques qui y

sont liés. Il peut s'agir d'une construction manuelle mais aussi d'assemblages d'objets trouvés réunis dans un espace délimité. Le plus souvent, les installations *in situ* sont composées lors de certaines expositions et durent le temps de l'événement. De telles créations résultent d'un dialogue intensif entre l'artiste et l'espace qui l'entoure. Par conséquent, cette œuvre fait partie intégrante de l'environnement duquel elle provient. D'autre part, cet environnement s'est, lui aussi, introduit dans la vie de l'œuvre, ce qui rend discutable tout éloignement de l'installation de son contexte original. Parfois, si la conservation le permet, l'installation reste sur place. Dans d'autres cas, elle est démontée, déposée en réserve ou tout simplement appelée à disparaître. Bien souvent, elle est récupérée par le musée et montrée dans des circonstances totalement différentes. L'œuvre noue, dès lors, d'autres dialogues avec son nouvel environnement, ce qui peut avoir des répercussions très importantes au niveau sémantique. La même problématique se pose lors d'un déplacement, par souci de prévention d'une installation *in situ*.

Techniques dépersonnalisées

Il faut entendre par techniques dépersonnalisées, plusieurs techniques de réalisation où l'intervention manuelle de l'artiste, qui laisse des traces directes dans la matérialité de l'œuvre, est exclue. Dans ces cas, l'œuvre peut naître de techniques liées au hasard, telles le coulage, la brûlure, le tachisme, etc., ou résulter d'une intervention industrielle, de l'emploi de la bombe ou être réalisée par ordinateur. L'artiste peut avoir conçu l'œuvre lui-même, mais avoir délégué sa production matérielle à un procédé mécanique ou tout autre procédé dont ses propres empreintes sont, dès lors, complètement absentes. De telles démarches peuvent mener à des discussions intéressantes concernant la restauration. Il est en tout cas indispensable d'analyser de manière précise la technique utilisée. Des œuvres visuellement fort semblables peuvent avoir été réalisées de façon tout à fait différente. Ainsi, il ne faut pas restaurer à l'aérographe une couche picturale posée délicatement de façon manuelle. L'introduction de matière récupérée ou d'objets trouvés suscite des questions similaires.

LIBRARY ICCROM BIBLIOTHEQUE

Preventive Conservation

Preventive Conservation

Action taken or means to prevent our common heritage (movable as well as immovable) from loss or damage due to the action of direct physical forces (such as shock, vibration or earthquakes), theft, vandalism, displacement, man made or natural disasters (such as fire, floods), pollution, radiation (e.g. light), incorrect temperature or incorrect relative humidity.

Conservation

Various types of action taken to preserve the present state of a museum object or immovable heritage in order to stop further decay and stabilize the present state.

Restoration

As opposed to conservation, restoration is not an action necessary to stop decay and stabilize the present state of an object physically. Restoration aims by various techniques at restoring the original state of an object or a well-defined later state (e.g. art, archaeological objects, sculptures, buildings or heritage sites). Restoration thus helps in the presentation and to illustrate the previous form, function or appearance in order for example to better understanding of the artistic or aesthetical values of the object. Restoration is normally carried out following internationally agreed ethical and aesthetical principles.

Relative humidity (RH)

The actual amount of water vapour in the air as a percentage of the maximum amount of water vapour the air can contain at a given temperature. Example: at 20 degrees centigrade one cubic metre of air can hold a maximum of ca. 18 grammes of water vapour; 50 % RH means that one cubic meter of air holds 9 grammes of water vapour.

Absolute humidity (AH)

The actual amount of water vapour measured in grammes that the air contains; usually given per cubic meter of air.

Equilibrium moisture content (EMC)

The amount of liquid water contained in a materia (e.g. a museum object) as a percentage of the total weight of the material (object) when in equilibrium with the Relative humidity of the surrounding air. Example: dry wood (e.g. furniture) has an EMC of about 10 % at 50 % RH, meaning that one kilogram of wood contains 100 grammes of liquid water at 50 % RH.

Dew point temperature	The temperature to which the air must be cooled before dew condenses from it. The dew point temperature of air depends on the amount of water vapour present in the air and is thus related to RH and AH.
Condensation	Condensation of liquid water takes place on surfaces that are colder than the dew point temperature of the surrounding air. Condensation may take place on cold spots on walls inside historical buildings, for example causing mould growth.
Temperature	Has a direct as well as indirect influence on the preservation of museum objects. Raised temperature causes chemical reactions (e.g. chemical deterioration) in materials to speed up. Too high temperature may dry out objects causing shrinkage. Too low temperature may cause water contained in materials to freeze and expand. Temperature also plays a role in relative humidity and in a larger volume of air changing temperature will change the relative humidity. Since the equilibrium moisture content of many materials are dependent of the relative humidity of the surrounding air, changes in temperature may cause changes in relative humidity that again will cause the water content of the materials to vary, resulting in internal stress in the materials.
Light and UV-radiation	Visible light is a small fraction of the total band of radiation, stretching from long wave radiation (such as radio waves) to short wave radiation (such as X-rays). Close to the visible band of light are two types of radiation having different characteristics: next to the blue end of the visible light is the ultraviolet radiation (UV) and next to the red end of the visible light is the infrared radiation (IR). The shorter the radiation, the more energy it contains. Thus the UV radiation contains more energy than the visible light that again has more energy than IR radiation. In fact, the blue end of visible light as well as UV radiation have enough energy to affect a number of materials (e.g. in museum objects) by for example fading of colours and ultimately total deterioration. IR radiation also poses risks to some materials since IR radiation is the source of heat; heat can dry out materials, make them change shape or shrink.
Shock/vibration	Is caused by physical forces such as acceleration or deceleration. Shock is when a material (an object) is in motion and brought to a sudden stop (e.g. a falling object hits the floor) or a motionless object is hit by an

	object in motion (e.g. an object is hit by a hammer or a finger). In most cases the object will not be able to absorb the shock, resulting in damages ranging from bends, breaks, tears or total deterioration, depending on the fragility of the object. Vibration is a continuous acceleration-deceleration cycle that puts most objects under severe stress. It may at first cause invisible microscopic deterioration within the materials of an object and may eventually lead to total deterioration.
Abrasion	Force applied to the surface of an object that due to the physical and mechanical characteristics of the surface will lead to loss of materials on the surface and thus loss of surface characteristics. Thus, shiny surfaces may become matt or vice versa, or information may disappear (e.g. ornamental details may disappear from the surface of silverware regularly being polished).
Fragility, brittleness	Materials in an object with only little or no elasticity are fragile and brittle and tend to break as a result of applied force however small or weak this may be. Many materials are fairly elastic when new or young but become more fragile with age due to physical or chemical changes in the material when it ages. Most museum objects are fragile.
Swelling, expansion, contraction	Physical movements within the object and its sum of often different materials, typically associated with uptake or loss of the object's water content. Such movements may cause permanent damage and decay to an object and is especially dangerous when different materials in an object have different absorption or desorption abilities or rates, thus causing internal stress between the various materials.
Contaminants/pollution	Dust or pollutant gasses are both causes of damage to museum objects and heritage buildings or sites. Pollutant gasses may cause chemical reactions leading to deterioration and dust particles may cause discolouration and serve as matrix for pollutants to act on the surface of objects.
Microbiological effects	Fungi and insects, for example, take part in natural deterioration of all materials and are also potential damage factors when speaking of museum objects, heritage buildings and sites. Certain conditions, such as high relative humidity and high temperature, favour the growth of fungi and the presence of insects. Such conditions should consequently be avoided.

Bibliographie

Seuls sont repris ci-dessous les ouvrages essentiels en rapport direct avec les domaines traités dans les parcours pilotes.

PEINTURE ANCIENNE

Ouvrages généraux

COREMANS, P., « L'Agneau Mystique au laboratoire. Examen et traitement », in *Les Primitifs flamands, série III. Contributions à l'étude des Primitifs flamands*, 2, Bruxelles, 1953.

MASSCHELEIN-KLEINER, L., *Liants, vernis et adhésifs anciens*, Cours de conservation, I, 2, Bruxelles, 1983.

PATOUL, B.(de), VAN SCHOUTE, R., *Les Primitifs Flamands et leur temps*, La Renaissance du Livre, Tournai, 1998.

PÉRIER-D'IETEREN, C., « L'application des méthodes physiques d'examen à l'étude du modelé dans la peinture flamande du XV^e^ au XVII^e^ siècles », in *Annales d'Histoire de l'Art et d'Archéologie de l'Université Libre de Bruxelles*, I, 1979, p.41-56.

PÉRIER-D'IETEREN C., *Colyn de Coter et la technique picturale des peintres flamands du XV^e^ siècle*, Bruxelles, 1985.

PÉRIER-D'IETEREN, C., « La technique de Memling et sa place dans l'évolution de la peinture flamande du XV^e^ siècle », in (cat.ex.) *Hans Memling*, Groeningemuseum, Bruges, 1994, vol. Essays, p.67-77.

VAN ASPEREN DE BOER, J.R.J., « Rogier van der Weyden – The Master of Flemalle, Underdrawing in Paintings of the Rogier van der Weyden and Master of Flemalle Groups », in *Nederlands Kunsthistorisch Jaarboek*, 1990, XLI, Zwolle, 1992.

WOLFTHAL, D., *The Beginnings of Netherlandish Canvas Painting (1400-1530)*, Cambridge, University Press (USA), 1985.

ZILOTY, A., *La découverte de Jean Van Eyck et l'évolution du procédé de la peinture à l'huile du Moyen Age à nos jours*, 2, Paris, 1947.

Etudes ponctuelles

DEROUBAIX, C., « Un triptyque du Maître de la Légende de sainte Catherine (Pieter van der Weyden?) reconstitué », in *Bullettin IRPA*, XVII, 1978-1979, p. 153-172.

GUISLAIN-WITTERMANN, R., « L'œuvre-clef du Maître de la Légende de sainte Barbe », in *Bulletin IRPA*, XVII, 1978-1979, p. 89-105.

PHILIPPOT, A.et P., « La Justice d'Othon de Thierry Bouts. Examen stylistique et technique », in *Bulletin IRPA*, I, 1958, p. 31-48, et in *Pénétrer l'art. Restaurer l'œuvre. Une vision humaniste. Hommage en forme de florilège*, Bruxelles, 1990, p. 61-72.

PHILIPPOT, A.et P., « La Descente de Croix, étude préalable au traitement. Examen stylistique », différents auteurs, in *Bulletin IRPA*, V, 1962, p. 4-172.

PHILIPPOT, A.et P., « La Descente de Croix de Rubens, technique picturale et traitement », in *Bulletin IRPA*, 1963, p. 7-68.

PHILIPPOT, P., *idem* in *Pénétrer l'art. Restaurer l'œuvre* (...), Bruxelles, 1990, p. 161-177.

SNEYERS, R., THISSEN, J., « La justice d'Othon de Thierry Bouts. Examen de laboratoire », in *Bulletin IRPA*, I, 1958, p. 49-55.

PLESTERS, J., « Samson et Dalilah ; Rubens and the Art and Craft of Painting on Panel », in *National Gallery Technical Bulletin*, VII, 1983, p. 30-49.

(Ouvrage collectif), *L'Erection de la Croix* - P.P. Rubens (restauration par l'IRPA), Bruxelles, 1992, p. 149-183.

RETABLES À HUCHE SCULPTÉE ET VOLETS PEINTS DES ANCIENS PAYS-BAS MÉRIDIONAUX (XV^e^-XVI^e^ SIÈCLES)

Ouvrages généraux

DERVEAUX-VAN USSEL, G., *Retables en bois, Guide du visiteur*, MRAH, Bruxelles, 1968 et 1970.

JACOBS, L. F., *Early Netherlandish Carved Altarpiece, 1380-1550. Medieval Tastes and Mass Marketing*, Cambridge University Press (USA), 1998.

NIEUWDORP, H., « De oorspronkelijke betekenis en interpretatie van de keurmerken op Brabantse retabels en beeldsnjiwerk », in *Archivum Artis Lovaniense. Bjidragen tot de geschiedenis van de Kunst der Nederlanden*, 7, 1981, p. 85-98.

Philippot, P., « La conception des retables gothiques brabançons », in *Annales d'histoire de l'Art et d'Archéologie*, 1, 1979, p. 29-40.

PHILIPPOT, P., « Jalons pour une histoire de la sculpture polychrome médiévale », in *Revue belge d'Archéologie et d'Histoire de l'Art*, LIII, 1984, p. 21-42 et in *Pénétrer l'art. Restaurer l'œuvre. Une vision humaniste. Hommage en forme de florilège*, Bruxelles, 1990, p. 273-288.

Principes d'analyse scientifique. La sculpture, méthode et vocabulaire, Paris, 1978.

TAUBERT, J., *Farbige Skulpturen. Bedeutung. Fassung. Restaurierung*, München, 1978.

VAN DAMME, E., « De polychromie van gotische houtskulptuur in de Zuidelijke Nederlanden - materialen en technieken », in *Verhandelingen van de Koninklijke Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België*, Brussel, 1982, XXXV.

VAN VLIERDEN, C., SMEYERS, M. (intro), *Merken opmerken, Merk- en meestertekens op Kunstwerken in de Zuidelijke Nederlanden en het Prinsbisdom Luik. Typologie en methode*, Katholieke Universiteit Leuven, Leuven, 1990.

Etudes ponctuelles

BALLESTREM, A., « Un témoin de la conception polychrome des retables bruxellois au début du XVIème siècle », in *Bulletin IRPA*, X, 1967-1968, p. 36-45.

DERVEAUX-VAN USSEL, G., *Het Retabel met de Maagschap van Sint-Anna uit de Sint-Annakapel van Ouderghem*, Bruxelles, 1977.

NIEUWDORP, H., (Ed.), (cat.ex.) *Les retables anversois, 15e & 16e siècles*, Cathédrale d'Anvers (26 mai-3 octobre 1993), Anvers, 1993, Ed. asbl Museum voor Religieuze Kunst, Antwerpen, 2 vol.

PÉRIER-D'IETEREN, C., « Le marché d'exportation et l'organisation du travail dans les ateliers brabançons de peinture et de sculpture aux XVe et XVIe siècles. Apport de l'examen technologique des retables », in *Artistes, artisans et production artistique au Moyen Age*, III, *Fabrication et consommation de l'œuvre*, Actes du Colloque de Rennes (2-6 mai 1983), Paris, 1990, p. 629-645.

SERCK-DEWAIDE, M., « Relief Decoration on Sculptures and Paintings from the Sixteenth Century : Technology and Treatment », in *Preprints of the Contributions to the Brussels Congress, Cleaning, Retouching and Coatings*, 1990, p. 36-40.

ART CONTEMPORAIN

Conservation et restauration des œuvres d'art contemporain, Colloquium 10-12 décembre 1992, Ecole nationale du Patrimoine, Paris, 1994.

From Marble to Chocolate, The Conservation of Modern Sculpture, Tate Gallery Conference 18-20 september, London, 1995.

GAMBONI, D., *The Destruction of Art, Iconoclasm and Vandalism since the French Revolution*, London, 1997.

GANZERT, CASTRILLO, E., *Archiv für Techniken und Arbeitsmaterialen zeitgenössischer Künstler*, I, Stuttgart, 1996.

KM, *Vakinformatie voor beeldende kunstenaars en restauratoren, Stichting Kunstenaarsmateriaal*, XII, themanummer, Amsterdam, winter 1995.

Les Objets d'art dans l'Union Européenne. Aspects juridiques et pratiques, Ed. La Bibliothèque des Arts, Paris, 1994.

Modern Art: The Restoration and Techniques of Modern Paper and Paints, Conferentie 22 mei 1989, The United Kingdom Institute of Conservation, London, 1989.

Modern Art: Who Cares ?, An International Symposium on the Conservation of Modern Art, Instituut Collectie Nederland, Amsterdam, 1997.

Modern Works, Modern Problems ?, Conference held at the Tate Gallery, 3-5 March, The Institute of Paper Conservation, London, 1994.

Rapport de recherche : la restauration de l'art contemporain, AFCOREP, Paris, mai 1996.

Saving the Twentieth Century: The Conservation of Modern Materials, Symposium 1991, Saving the Twentieth Century, 15-20 September 1991, Canadian Conservation Institute, Ottawa, 1993.

VAN DAMME, C., e. a., *Conservatie en restauratie van actuele en moderne kunst. Een interdisciplinair gebeuren*, CoReModAc, Gent, 1992 (met uitgebreide bibliografie).

VAN DAMME, C., VANDEPITTE, F., *Hedendaagse Kunst en Vandalisme*, Gent, CoReModAc, 1997 (met uitgebreide bibliografie).

Van DAMME, C., DARGE, P., VANDEPITTE, F., e. a, *Papier, Beeld en Ruimte. Behoud en recyclage*, Gent, CoReModAc, 1997 (met uitgebreide bibliografie).

VAN DAMME, C., *Papers on Paper*, Gent, CoReModAc, 1992 (met uitgebreide bibliografie).

CONSERVATION PREVENTIVE

CASSAR, M., *Environmental Measurement - Guidelines for Museums and Galleries*, Museums and Galleries Commission, London, 1995.

FIELDEN, B. M., JOKILEHTO, J., *Management Guidelines for World Cultural Heritage Sites*, ICCROM, Rome, 1993.

GUICHEN, G. (de), *Climate in Museums, Measurements, Technical Cards*, ICCROM, 2e édition, Rome, 1984.

La Conservation Préventive, Colloque sur la conservation et la restauration de biens culturels, ARRAAFU, Paris, 1992.

McGREEVY, J., « Preventive Conservation Guiding », unpublished texts serving as teaching aids at the Ulster Museum.

MECKLENBURG, M.-F., (éd.), *Art in Transit. Studies in the Transport of Paintings*, Conference, Washington, 1991.

S. MICHALSKI, S., « Towards specific lighting guidelines », in *ICOM Committee for Conservation 9th Triennial Meeting Pre-prints*, Dresden, 1990, and « Relative Humidity- a discussion of correct values », in *ICOM Committee for Conservation 10th Triennial Meeting Pre-prints*, Washington, 1993.

ROY, A., SMITH, P., (Eds), *Preventive Conservation – Practice, Theory and Research.* Preprints of the Contributions to the Ottawa Congress, 1994.

THOMSON, G., *The Museum Environment*, 2nd Edition., London, 1986.

WARD, P., *The Nature of Conservation – a Race against Time*, The Getty Conservation Institute, Marina del Rey, 1986.

Adresses des institutions partenaires

Université Libre de Bruxelles (ULB)
Faculté de Philosophie et Lettres (HAA)
Centre de Recherches et d'Etudes technologiques des Arts plastiques
CP 175
Avenue Franklin Roosevelt, 50
B - 1050 Bruxelles - Belgique
Tél. : (0)2 650 24 66 - 650 24 19
Fax : (0)2 650 43 49

International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM)
Via di San Michele 13
I - 00153 Roma - Italia
Tél. : 39-06 58 553 1
Fax : 39-06 58 553 349
e-mail : gg@iccrom.org

Institut royal du Patrimoine artistique (IRPA)
Parc du Cinquantenaire, 1
B - 1000 Bruxelles - Belgique
Tél. : (0)2 - 739 67 11
Fax : (0)2 - 732 01 05

The Royal Danish Academy of Fine Arts
School of Conservation
Esplanaden, 34
DK - 1263 Kobenhavn K - Danemark
Tél. : 45 - 33 74 47 00
Fax : 45 - 33 74 47 77
e-mail : @inet.uni2.dk

Stichting Restauratie Atelier Limburg
Postbus 1679
NL - 6221 KZ Maastricht - Pays-Bas
Tél. : 31 - 43 - 321 84 44
Fax : 31 - 43 - 325 75 68

Fédération européenne des Associations de Guides touristiques (FEG)
rue Fournier, 5
F - 92110 Clichy - France
Tél. : 33 1 - 42 70 11 51
Fax : 33 1 - 47 31 82 83

Maîtrise des Sciences et Techniques (MST)
Conservation-Restauration des biens culturels
Université de Paris I
rue de Tolbiac, 17
F - 75013 Paris - France
Tél. : 33 1 - 45 83 33 57
Fax : 33 1 - 44 24 59 76

Musées royaux d'Art et d'Histoire (MRAH) - Service éducatif et culturel
Parc du Cinquantenaire, 10
B - 1000 Bruxelles - Belgique
Tél. : (0)2 741 72 15
Fax : (0)2 733 46 47

Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique (MRBAB) - Service éducatif
Rue du Musée, 9
B - 1000 Bruxelles - Belgique
Tél. : (0)2 508 33 51
Fax : (0)2 508 32 32

Rijksuniversiteit Gent (RUG)
Faculteit van de Letteren en Wijsbegeerte
Vakgroep Kunst-, Muziek- en Theaterwetenschappen (CoReModAc)
Sint-Hubertusstraat, 2
B - 9000 Gent - Belgique
Tél. : (0)9 - 264 39 43 - (0)9 - 264 41 17 - (0)9 264 41 19
Fax : (0)9 264 41 81

Ulster Museum
National Museums and Galleries of Northern Ireland
Botanic Gardens
Belfast BT9 5AB - Ireland
Tél. : 44 - 1232 - 383 000
Fax : 44 - 1232 - 383 003

Musée national des Arts et Traditions populaires (MATP)
Avenue du Mahatma Gandhi, 6
F - 75116 Paris - France
Tél. : 33 1 - 44 17 60 00
Fax : 33 1 - 47 17 60 60

LIBRARY ICCROM BIBLIOTHEQUE

ACHEVÉ D'IMPRIMER EN OCTOBRE
MIL NEUF CENT QUATRE-VINGT-DIX-NEUF
SUR LES PRESSES DE
L'IMPRIMERIE GROENINGHE À COURTRAI
LA COMPOSITION EN PALATINO
ET LA MISE EN PAGE ONT ÉTÉ RÉALISÉES PAR
L'ATELIER LEDOUX EDITIONS À BRUXELLES

Avec le soutien financier
de la
Commission Européenne (DGX)

BIBLIOTHEQUE