

# PRÉSERVER & TRANSMETTRE LE PATRIMOINE MATÉRIEL **EXTRAIT**

Direction Roland MAY  
Édition scientifique Lorraine MAILHO



Image de couverture : Cristaux de plombonacrite sur  
une œuvre contemporaine (1968), image au microscope  
électronique à balayage. © C2RMF/Nathalie Balcar

Conception graphique : Studio MkF — Mathilde Cordelle

Relectures : Cindy Gravier

© MkF éditions, 2025

[www.editionsmkf.com](http://www.editionsmkf.com)

Isbn : 978-2-493458-34-6 / Ean : 9782493458346

Droits de reproduction réservés aux organismes agréés ou ayants droit.

# PRÉSERVER & TRANSMETTRE LE PATRIMOINE MATÉRIEL

Direction Roland MAY  
Édition scientifique Lorraine MAILHO



# Sommaire

---

PRÉFACE — *Mireille KLEIN* P.06

AVANT-PROPOS — *Lorraine MAILHO, Roland MAY* P.08

## Partie I

### **Conservation, conservation préventive : histoire et principes** P.10

UNE DYNAMIQUE ÉVOLUTIVE P.12

Définitions — *Roland MAY* p.13

Conservation, conservation préventive — *Roland MAY* p.16

« La conservation préventive :  
une démarche évolutive, globalisante ... » — *Roland MAY* p.19

...et une discipline établie — *Roland MAY* p.23

PRÉSERVER LE PATRIMOINE MATÉRIEL :

PRINCIPES GÉNÉRAUX P.30

Matériaux organiques et inorganiques — *Roland MAY* p.32

Climat et lumière — *Roland MAY* p.34

Poussière et polluants — *Roland MAY* p.39

Micro-organismes — *Faïsl BOUSTA* p.42

Insectes — *Fabien FOHRER* p.55

Interventions humaines — *Roland MAY* p.77

## Partie II

### **Matériaux, techniques et biens culturels** P.82

*Mode d'emploi* P.84

BÉTON — *Myriam BOUICHOU,*  
*Jean DUCASSE-LAPEYRUSSE, Élisabeth MARIE-VICTOIRE* P.86

BOIS — *Rémi CATILLON, Céline GIRAULT,*  
*Joseph GRIL, Benoît JENN, Emmanuel MAURIN* P.98

COLLECTIONS NATURALISTES — *Jacques CUISIN,*  
*Sophie CERSOY, Marc HERBIN, Véronique ROUCHON* P.120

DOCUMENTS AUDIOVISUELS — <i>Xavier SENÉ</i>	P.142
MATÉRIAUX D'ORIGINE ANIMALE ET VÉGÉTALE — <i>Frédérique VINCENT</i>	P.154
MATÉRIAUX ET COMPOSANTS DE L'ART CONTEMPORAIN — <i>Gilles BARABANT</i>	P.172
MÉTAUX — <i>Virginia COSTA, Émilie ROUQUIÉ</i>	P.182
PAPIER, DOCUMENTS ÉCRITS, ŒUVRES GRAPHIQUES — <i>Natalie COURAL, Coralie BARBE, Leïla SAUVAGE,</i> <i>Nathalie SILVIE, Véronique ROUCHON</i>	P.202
PEINTURE ET POLYCHROMIE	P.228
<b>Peinture murale</b> — <i>Jean-Marc VALLET, Antoinette SINIGAGLIA,</i> <i>Sébastien AZE, Witold NOWIK, Claire VALAGEAS</i>	p.229
<b>Peinture de chevalet</b> — <i>Matthieu GILLES</i>	p.245
<b>Peinture contemporaine</b> — <i>Gilles BARABANT</i>	p.262
<b>Sculpture polychromée</b> — <i>Alexandra GÉRARD</i>	p.268
<b>Dorure</b> — <i>Stéphanie COURTIER</i>	p.274
PHOTOGRAPHIES — <i>Bertrand LAVÉDRINE,</i> <i>Gwenola FURIC, Agnès GALL-ORTLIK, Bertrand SAINTE-MARTHE</i>	P.282
PIERRE ET MATÉRIAUX PIERREUX	P.296
<b>Pierre</b> — <i>Véronique VERGÈS-BELMIN, Philippe BROMBLET,</i> <i>Olivier ROLLAND, Lise LEROUX</i>	p.297
<b>Mosaïque</b> — <i>Patrick BLANC</i>	p.324
PLASTIQUES ET ELASTOMERES — <i>Nathalie BALCAR, Sylvie RAMEL</i>	P.338
TERRES ET CERAMIQUES — <i>Anne BOUQUILLON,</i> <i>Martine BAILLY, Claire CUYAUBÈRE, Anne LIÉGEY</i>	P.356
TEXTILES, TAPISSERIES ET COSTUMES — <i>Maria-Anne PRIVAT, Patricia DAL PRÀ</i>	P.378
VERRE ET VITRAIL	P.394
<b>Verre</b> — <i>Claudine LOISEL</i>	p.395
<b>Vitrail</b> — <i>Claudine LOISEL</i>	p.410
CONTRIBUTIONS	P.424

# Préface

---

Rééditer un ouvrage qui marqua l'histoire de la SFIIC par l'engagement de nombreux membres-auteurs, par son sujet d'actualité à l'époque, la conservation préventive, et par son succès, car il est toujours considéré comme une référence un quart de siècle après sa parution : ne devait-ce être qu'une mise à jour des connaissances ?

Nous avons confié le soin de mener cette réflexion à Roland May, membre d'honneur de la SFIIC, secondé par Lorraine Mailho. Ils ont exercé tous deux des fonctions en lien avec des scientifiques et des restaurateurs ; l'un comme premier chef du département *conservation préventive* du Centre de recherche et de restauration des Musées de France puis en tant que directeur du Centre interdisciplinaire de conservation et restauration du patrimoine, à Marseille ; l'autre, comme cheffe du département *restauration* du Centre de recherche et de restauration des Musées de France. Leurs réponses, qu'ils explicitent dans l'avant-propos, ont convaincu le Conseil d'Administration de la SFIIC ; elles correspondent justement aux principes fondamentaux qui régissent la SFIIC.

Destiné au plus grand nombre de ceux qui sont concernés par la protection et le transmission du patrimoine culturel, cet ouvrage a pour ambition de :

- contribuer à l'histoire de la conservation-restauration. La proposition de consacrer une approche historiographique de la conservation – dont une partie est actuellement qualifiée de « préventive » – ouvrant sur les enjeux actuels y participe. Elle met encore plus en relief ce que l'édition de 2002 a apporté à la communauté patrimoniale, le chemin parcouru depuis, relayé par de nombreuses publications : vademecum, fiches, normes, aujourd'hui aisément accessibles grâce à internet.
- rappeler que le patrimoine existe d'abord par sa matérialité –c'est le principe de base sur lequel repose cette nouvelle publication, dans une société de l'éphémère, de la consommation touristique, où le « laisser du temps au temps » a cédé au scrolling, zapping. C'est cette matérialité qui, par sa conservation, garantit la transmission factuelle et réelle de tout bien culturel. Cette approche, qui intègre de façon indéniable la connaissance des matériaux, les conditions de fabrication ou de réalisation, l'histoire et l'usage de ces biens, constitue la raison d'être de la SFIIC.

- souligner la pertinence et la nécessité d'une démarche inter et transdisciplinaire mentionnée dans les statuts de la SFIIC dès son origine en 1982, regroupant des responsables et gestionnaires de biens culturels, des scientifiques du patrimoine et des restaurateurs. Il faut ici saluer et remercier la cinquantaine d'auteurs et « pilotes » réunis pour rédiger la seconde partie de l'ouvrage. Tous sont des spécialistes de leur domaine et des praticiens de terrain confrontés quotidiennement à la conservation matérielle du patrimoine. A ce titre, cette nouvelle publication est de fait une référence, aucun autre ouvrage ne traitant d'un éventail aussi large de matériaux, techniques, œuvres patrimoniales.

Cette publication s'inscrit ainsi parfaitement dans l'esprit de l'édition de 2002 tout en en renouvelant le fond et la forme.

Publier ou rééditer est aussi, notamment en cette période difficile, un engagement financier pour une association comme la nôtre. Elle a su par une gestion rigoureuse, et grâce au renouvellement de ses statuts en 2017, au développement de ses actions et à l'engagement de ses adhérents, assurer un financement conséquent.

Il aurait néanmoins été insuffisant sans l'appui constant et réaffirmé de la Direction générale du patrimoine du ministère de la Culture. Nous adressons donc nos plus vifs remerciements, tout particulièrement à Pascal Lievaux, chef du département de la recherche, de la valorisation et du patrimoine culturel et immatériel de cette institution.

**Bonne découverte à tous les passionnés du patrimoine !**

Mireille KLEIN,  
présidente de la SFIIC

# Avant-propos

---

En 2002, la Section française de l'Institut international de conservation (SFIIC) publie *Préserver les objets du patrimoine. Précis de conservation préventive*<sup>1</sup> et s'inscrit ainsi dans la dynamique de sensibilisation et de diffusion de la conservation préventive apparue en France au début des années 1990.

Près d'un quart de siècle plus tard, alors que l'ouvrage épuisé est toujours demandé, la SFIIC décide une nouvelle publication autour de cette thématique et nous en confie la direction et l'édition scientifique. Une réédition avec simple mise à jour ne nous a pas paru opportune car le contexte de mise en œuvre de cette discipline émergente dans les milieux institutionnels en 2000 a profondément évolué.

Dans la première partie de l'ouvrage, soucieux de conserver un lien avec le *Précis* de 2002 qui demeure une référence, nous avons souhaité évoquer l'évolution et l'apport de la conservation préventive à la transmission patrimoniale depuis un peu plus de vingt ans. Puis, une présentation succincte rappelle les principaux facteurs de risques. Ne souhaitant pas délivrer de recettes et constatant les nombreuses ressources existantes, aujourd'hui aisément disponibles, à la différence de 2002, nous avons préféré traiter de manière plus approfondie les micro-organismes et les insectes.

Il nous a paru important, encore plus que dans l'édition de 2002, de porter l'attention sur la matérialité du patrimoine : matériaux et techniques utilisés, altérations potentielles et recommandations appropriées. Nous en avons privilégié la connaissance et la compréhension afin de sensibiliser à ces enjeux souvent complexes et d'inciter à recourir le cas échéant à des professionnels de la conservation-restauration.

Ainsi, le cœur d'ouvrage, dans la seconde partie, écrit par des responsables patrimoniaux, des conservateurs-restaurateurs et des scientifiques du patrimoine, reste fidèle à l'interdisciplinarité affirmée de la SFIIC. Il a été enrichi de nouvelles thématiques comme le béton ou les plastiques. En revanche, il ne prétend pas à l'exhaustivité, et le lecteur pourra regretter de ne pas voir de développement sur certains matériaux pourtant présents dans les objets patrimoniaux. En effet, ni les colles, ni les vernis, ni les pigments, colorants, solvants, liants, ne sont abordés en tant que tels. Cependant, en privilégiant la question de la conservation par l'angle des matériaux constitutifs élémentaires, il nous semble permettre une approche à large spectre.

---

<sup>1</sup> Ed. Mardaga

Objet de musée ou monument historique, élément d'architecture ou objet archéologique, problématique liée à l'environnement intérieur ou extérieur, sont ainsi également appréhendés.

L'ouvrage est destiné aux responsables, propriétaires ou gestionnaires de biens culturels, professionnels ou non, publics ou privés, souhaitant s'assurer des connaissances et des pratiques leur permettant de garantir aux biens dont ils ont la charge des conditions optimales de conservation.

Cette publication s'inscrit également dans ces moments de synthèse que furent le colloque et ses actes *La conservation préventive* à Paris en 1992 et le numéro 34 de la revue *Techné* en 2011 intitulé *La conservation préventive. Une démarche évolutive 1990-2010*.

Lorraine MAILHO, Roland MAY



Partie I

**Conservation,  
conservation  
préventive**

histoire et principes

# UNE DYNAMIQUE ÉVOLUTIVE

---

DÉFINITIONS

CONSERVATION, CONSERVATION PRÉVENTIVE

« LA CONSERVATION PRÉVENTIVE :  
UNE DÉMARCHE ÉVOLUTIVE, GLOBALISANTE ... »

...ET UNE DISCIPLINE ÉTABLIE

# Définitions

Roland MAY

Réuni à New Delhi, le comité de conservation du Comité international des Musées (ICOM-CC) identifie, définit et adopte en 2008 quatre notions qualifiant les domaines d'intervention pour la préservation et la transmission des biens patrimoniaux : conservation-restauration, conservation préventive, conservation curative et restauration (voir encadré).

Elles sont reprises en 2019 dans le cadre d'une norme européenne consacrée à la terminologie<sup>1</sup> de la conservation-restauration des biens culturels.

L'adoption de cette terminologie marque l'aboutissement, la reconnaissance et la délimitation de deux disciplines fondamentales et complémentaires : la conservation et la restauration. Elle finalise d'une certaine façon en ce début du XXI<sup>e</sup> siècle le « comment préserver » en écho au « que préserver et transmettre » énoncé au XIX<sup>e</sup> siècle, lorsque s'institutionnalise une conscience patrimoniale, sous la plume d'un Victor Hugo ou d'un Prosper Mérimée

Dans cette longue histoire de la conservation-restauration, c'est la restauration qui s'est fait une place de choix, d'abord parce qu'elle suscita des enjeux à fortes valeurs historiques, archéologiques, esthétiques..., portés par des personnalités, Ruskin, Viollet-le-Duc, Riegl au XIX<sup>e</sup> siècle, puis par des autorités internationales avec la charte d'Athènes en 1931, ou celle de Venise en 1964 portant sur le patrimoine bâti.

Elle bénéficia d'une déontologie, de méthodologies telle *la théorie de la restauration* de Cesare Brandi (1963). L'évolution de la notion de patrimoine au cours de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle souleva d'autres questionnements relatés dans diverses contributions comme *La conservation du patrimoine technique et industriel* en 2002 ou *Contemporary Theory of Conservation* de Salvador Munos-Vinaz en 2005.

La restauration a aussi gagné ses lettres de noblesse grâce à l'apport des sciences et de l'imagerie scientifique ouvrant l'accès à l'invisible, à partir de la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle.

Les méthodologies préconisées ont nécessité une approche technique et scientifique, un savoir-faire porté par une profession spécifique et qualifiée. La formation académique va répondre à ce besoin en relayant la transmission par atelier par un cursus académique reconnu et diplômant. Cette référence à un haut niveau universitaire figure dans la loi « Musées de

<sup>1</sup> NF EN 15898 (X80-004).

## **Terminologie de la conservation-restauration du patrimoine matériel culturel**

Résolution adoptée par les membres de l'ICOM-CC à l'occasion de la XV<sup>e</sup> Conférence triennale, New Delhi, 22-26 septembre 2008.

### **Conservation-restauration**

L'ensemble des mesures et actions ayant pour objectif la sauvegarde du patrimoine culturel matériel, tout en garantissant son accessibilité aux générations présentes et futures. La conservation-restauration comprend la conservation préventive, la conservation curative et la restauration. La conservation-restauration est complexe et exige la collaboration de professionnels qualifiés dans les divers domaines pertinents. En particulier, tout projet impliquant des actions directes sur le patrimoine culturel requiert un conservateur-restaurateur.

### **Conservation préventive**

L'ensemble des mesures et actions ayant pour objectif d'éviter et de minimiser les détériorations ou pertes à venir. Elles s'inscrivent dans le contexte ou l'environnement d'un bien culturel, mais plus souvent dans ceux d'un ensemble de biens, quels que soient leur ancienneté et leur état. Ces mesures et actions sont indirectes — elles n'interfèrent pas avec les matériaux et structures des biens. Elles ne modifient pas leur apparence.

Exemples : les mesures et actions mises en œuvre pour assurer de façon

appropriée l'inventaire, le stockage, la manipulation, l'emballage et le transport, la sécurité, le contrôle environnemental (lumière, humidité, pollution, infestation), les plans d'urgence, la formation du personnel, la sensibilisation du public, la conformité aux normes juridiques

### **Conservation curative**

L'ensemble des actions directement entreprises sur un bien culturel ou un groupe de biens ayant pour objectif d'arrêter un processus actif de détérioration ou de les renforcer structurellement. Ces actions ne sont mises en œuvre que lorsque l'existence même des biens est menacée, à relativement court terme, par leur extrême fragilité ou la vitesse de leur détérioration. Ces actions modifient parfois l'apparence des biens.

### **Restauration**

L'ensemble des actions directement entreprises sur un bien culturel, singulier et en état stable, ayant pour objectif d'en améliorer l'appréciation, la compréhension, et l'usage. Ces actions ne sont mises en œuvre que lorsque le bien a perdu une part de sa signification ou de sa fonction du fait de détériorations ou de remaniements passés.

France » de 2002<sup>2</sup> fixant au niveau du master en conservation-restauration l'intervention sur des collections des Musées de France.

Enfin la restauration, par sa possible mise en scène, certains résultats spectaculaires voire polémiques, attire le public, suscite l'intérêt des médias, des mécènes...

Dans notre société médiatisée, du reportage télévisé au Loto du patrimoine, la restauration apparaît dans la conscience collective et les politiques publiques comme l'intervention reine dans la transmission du patrimoine, le chantier de Notre-Dame de Paris suite à l'incendie de 2019 en est le parfait exemple.

---

<sup>2</sup> Code du Patrimoine, Titre V, chapitre 2, L452-1.

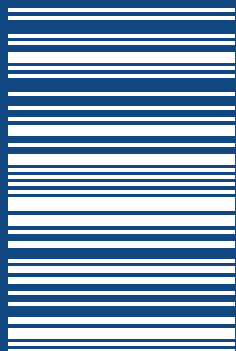
Fruit d'une collaboration entre plus de cinquante spécialistes — conservateurs, restaurateurs, scientifiques et responsables patrimoniaux — cet ouvrage dresse un panorama actualisé des principes, des méthodes et des enjeux de la conservation du patrimoine matériel.

Le livre revient sur l'évolution historique et théorique de la discipline, avant de présenter, dans une seconde partie, les matériaux et techniques des biens culturels : pierre, bois, béton, papier, métaux, textiles, photographies, collections naturalistes, terre, peintures, plastiques, verre...

Vingt ans après le *Précis de conservation préventive* de la SFIIC, cette synthèse témoigne de l'évolution des pratiques et des savoirs ; ainsi que de la nécessité de leur transmission, dans une démarche interdisciplinaire fondée sur la connaissance des matériaux.

**Une référence pour tous les acteurs engagés dans la préservation du patrimoine culturel.**

[www.mkfeditons.fr](http://www.mkfeditons.fr)



978 2 493458 34 6 — 48 €

