

Geneviève Reille-Taillefert

CONSERVATION RESTAURATION DES PEINTURES MURALES

DE L'ANTIQUITÉ À NOS JOURS



EYROLLES

Geneviève Reille-Taillefert

CONSERVATION RESTAURATION DES PEINTURES MURALES DE L'ANTIQUITÉ À NOS JOURS

Restaurer des peintures murales, c'est conserver et mettre en valeur l'existant, parfois occulté sous des badigeons de chaux ou de peinture en bâtiment, faire renaître des pages entières de décors disparus ou oubliés sous des décors postérieurs, des boiseries, des architectures ou des repeints. C'est appréhender un ensemble à partir d'un détail, d'un sondage, passer de la miniature au monumental. C'est retrouver l'existant à partir d'une trace et la suivre jusqu'à la recomposition de la peinture. C'est présenter un essai d'un mètre carré qui restera cohérent sur des milliers de mètres carrés.

Après vingt-cinq années d'investigations et de recherches sur les différents supports et les techniques de peintures murales, Geneviève Reille-Taillefert partage dans cet ouvrage son expérience et l'état d'esprit dans lequel se trouve le restaurateur face aux problèmes de conservation des peintures murales. De la déontologie aux méthodes opératoires, la première partie de ce livre offre une vue générale de la restauration et de ses techniques. De la fresque romaine aux peintures murales du xx^e siècle, la seconde partie décrit les techniques picturales de chaque époque nécessitant des solutions de restauration spécifiques. Ces chapitres « historiques » sont complétés par des cas d'école, chacun mettant en avant une technique de restauration particulière, constitués de chantiers de restauration menés par l'auteur. Le lecteur y trouvera éléments de réflexion, propositions de traitement adaptées à l'histoire, à la datation, à la technique des peintures murales ainsi qu'au lieu dans lequel elles se trouvent.

Cet ouvrage de référence s'adresse aux étudiants des écoles de restauration, aux restaurateurs, aux élus locaux, aux conservateurs des Monuments historiques et aux amateurs du patrimoine en général. Cette synthèse a pour ambition de servir au plus grand nombre afin de participer au développement de cette discipline et d'atteindre le but final du restaurateur : la conservation du patrimoine artistique que représentent les peintures murales monumentales.

Geneviève Reille-Taillefert est restauratrice de fresques et peintures murales depuis vingt-cinq ans. Elle étudie de 1975 à 1983 à l'École nationale supérieure des beaux-arts de Paris, où elle obtient son diplôme d'Arts plastiques (section peinture, spécialisation peinture murale et fresque), et à l'École du Louvre (de 1975 à 1978). Elle suit une formation complémentaire spécifique à l'Institut national du patrimoine en 2004, 2005 et 2006 et reçoit l'habilitation par la Direction des Musées de France en 2006. En 1984, elle a fondé l'atelier Taillefert avec Henri Taillefert et a réalisé depuis de manière continue des chantiers de restauration de peintures murales pour les Monuments nationaux du Grand-Duché de Luxembourg, et pour les Monuments historiques en France.

CONSERVATION
RESTAURATION
DES PEINTURES MURALES
DE L'ANTIQUITÉ À NOS JOURS

Révision : Ève Vila
Conception graphique et mise en pages : Nord Compo

© Groupe Eyrolles, 2010
61, boulevard Saint-Germain
75240 Paris cedex 05
www.editions-eyrolles.com

ISBN : 978-2-212-12269-5
Tous droits réservés.

Le code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée notamment dans les établissements d'enseignement, provoquant une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans l'autorisation de l'Éditeur ou du Centre Français d'exploitation du droit de copie 20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris.

Geneviève Reille-Taillefert

CONSERVATION RESTAURATION DES PEINTURES MURALES

DE L'ANTIQUITÉ À NOS JOURS



Ouvrage publié avec le concours du Centre national du livre

EYROLLES

Préfaces



es volumes simples, aux surfaces lisses, de l'architecture contemporaine, dont les effets reposent en grande partie sur la transparence du verre ou la texture des matériaux bruts, ne laissent, la plupart du temps, qu'une place très réduite à l'ornementation. Bien entendu, il n'en a pas toujours été ainsi. Comme l'illustre le présent ouvrage, les hommes des deux millénaires précédents évoluaient dans des intérieurs où la couleur jouait un rôle prépondérant, qu'il s'agisse d'édifices publics ou privés, religieux ou civils. On sait, grâce aux travaux des historiens, combien cette couleur était porteuse de sens et lourde de symboles, quelle que soit l'époque considérée. Étalée le plus souvent à l'aide d'un pinceau ou d'une brosse, ou entrant dans la composition des enduits, elle concourait à l'individualisation des espaces et à la mise en valeur des lignes de l'architecture. Elle pouvait également se mettre au service d'un programme iconographique plus ou moins complexe, dont la signification profonde, dans certains cas, nous échappe encore. D'une qualité d'exécution souvent remarquable, les décors peints ornementaux ou historiés qui nous sont parvenus témoignent ainsi de l'évolution du goût et de la sensibilité à travers les siècles. Ils constituent pour cette raison une source historique de première importance, livrant, entre autres dans les scènes figuratives, de précieux renseignements sur les croyances, la vie quotidienne, la hiérarchie sociale ou encore l'environnement naturel.

L'intérêt artistique et historique des peintures murales conservées en France leur valut de bénéficier de mesures de classement parmi les Monuments historiques dès 1840. D'abord protégées au titre de l'édifice (ou immeuble) les abritant, elles le furent aussi, curieusement, en tant qu'«immeubles par destination», ceci après la promulgation de la loi du 31 décembre 1913. Quelle que soit la formule retenue, leur conservation, leur entretien et leur restauration furent, dès lors, du ressort exclusif du service de l'État en charge des Monuments historiques. La doctrine que celui-ci mit en application en ce dernier domaine ne manqua pas d'évoluer au fil du temps. Si les principes de restauration se fondent

aujourd'hui sur le respect de la matière originale et des apports de chaque époque, cette conception ne s'est réellement imposée que depuis une trentaine d'années. On opta pendant longtemps, notamment au nom de la notion d'«unité de style», pour des partis beaucoup plus radicaux, dont l'application sans nuances causa parfois la disparition complète de décors peints du plus haut intérêt. De même, bon nombre de maçonneries furent définitivement privées de leurs enduits d'origine suite à des ravalements excessifs. Pour ne prendre que le seul exemple des églises anciennes, on ne compte plus celles qui virent leurs parois ornées grattées jusqu'à la pierre sans ménagement aucun, cela au nom d'une soi-disant «pureté romane».

Si elle ne produisit pas immédiatement ses effets, l'adoption de la charte de Venise en 1964 par de nombreux pays, dont la France, n'en constitua pas moins un tournant. L'empirisme qui était jusqu'alors la règle devait à terme céder la place à une véritable discipline exclusivement vouée à la conservation, s'interrogeant tant sur les causes que sur les effets des dégradations, et prônant un interventionnisme le plus mesuré possible en cas de restauration. Aux opérations radicales et définitives d'autrefois, conduites sans réelle réflexion, on substitua progressivement un panel d'actions minimales respectueuses des règles de stabilité des matériaux, mettant en œuvre les principes de lisibilité et de réversibilité des interventions. En conséquence, de véritables spécialistes, aptes à mettre en application cette approche nouvelle, prirent peu à peu la place des artistes ou des peintres décorateurs auxquels on faisait exclusivement appel autrefois. Puis, en bonne logique, l'émergence et la professionnalisation croissante du métier conduisirent à la mise en place, dans les années 1970, de formations spécifiques (création, en 1973, par l'Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, de la maîtrise des sciences et techniques, section «conservation et restauration des biens culturels», suivie, en 1977, de celle de l'Institut français de restauration des œuvres d'art, rattaché de nos jours à l'Institut national du patrimoine).

Parallèlement, la création, en 1970, du Laboratoire de recherche des Monuments historiques permit de substantiels progrès dans la connaissance des peintures murales, de leurs matériaux et de leurs altérations. Ce phénomène connu une accélération avec l'institution des études préalables aux travaux portant sur les Monuments historiques classés en 1985, date à partir de laquelle les pratiques de diagnostic devinrent quasi systématiques. La caractérisation, par le laboratoire, des substrats et des matériaux (pigments et liants) de la peinture originale, celle des dépôts ou restaurations anciennes à éliminer, fonde désormais solidement les choix opérés en matière de nettoyage et de consolidation. L'apport des méthodes scientifiques s'avère encore déterminant dans l'analyse des facteurs climatiques et biologiques influant sur l'environnement des œuvres, tout comme dans l'évaluation des traitements pouvant leur être administrés. Alors que l'on intervenait jadis sur les effets des dégradations, l'on s'efforce maintenant, par tous les moyens disponibles, d'en prévenir les causes, la conservation des peintures murales passant, faut-il le rappeler, par le bon état sanitaire des maçonneries qui les supportent.

Sur toutes ces évolutions, l'ouvrage de Geneviève Reille-Taillefert porte un solide témoignage. Il aborde, de manière exhaustive et rationnelle, l'ensemble des questions se posant, dans le domaine traité, tant au restaurateur qu'au conservateur du patrimoine, sans omettre les plus délicates, comme par exemple le degré et le mode de réintégration picturale des lacunes. Mais il ne se borne pas à l'exposé minutieux des principes déontologiques et méthodologiques fondant un métier dont la spécificité est définitivement reconnue. Il offre également le grand intérêt d'embrasser, à travers diverses études de cas, un

très vaste champ géographique et chronologique, traitant aussi bien des peintures romaines que médiévales et modernes, et ne négligeant pas, il faut le souligner, les ^{xix}^e et ^{xx}^e siècles, dont les expérimentations et les techniques nouvelles posent, dans certains cas, d'épineux problèmes de conservation. Pour toutes ces raisons, il faut savoir gré à l'auteur d'avoir mis à la disposition du public le plus large sa connaissance intime des peintures murales, fruit d'une expérience professionnelle véritablement exceptionnelle.

Gilles Blicq

Conservateur des Monuments historiques
Direction régionale des Affaires culturelles du Centre



Les concepts de « conservation » et de « restauration » ont fortement évolué et changé au cours des temps, notamment durant les dernières décennies du xx^e siècle. Si la deuxième guerre mondiale a causé des pertes catastrophiques au niveau du patrimoine artistique pour presque tous les pays d'Europe, elle a aussi favorisé la réflexion sur l'attitude à adopter par rapport aux œuvres détruites ou endommagées : comment les transmettre aux générations futures, de quelle manière et dans quel état les conserver et les restaurer ? Pour répondre à ces questions, plusieurs pays ont créé des institutions réunissant des experts de tous les bords concernés : historiens, historiens et philosophes de l'art, scientifiques spécialisés en chimie, en physique, etc. Des organisations internationales ont été fondées pour se pencher sur les mêmes problèmes. De nombreuses rencontres et de fréquents échanges entre les acteurs impliqués ont permis d'élaborer des directives et des chartes actuellement prises en compte et observées dans le monde entier. À la lecture de ces textes, nous constatons qu'à l'heure actuelle la restauration est surtout considérée comme une mesure ou un ensemble de mesures de conservation. Il ne s'agit plus, comme au xix^e siècle par exemple, de restituer, voire de recréer, mais avant tout de conserver et de protéger. L'œuvre d'art est un document qui nous parvient du passé et que nous devons transmettre à l'avenir. Il est évident que celui qui assume cette fonction vit dans une tension permanente. D'un côté, il doit veiller à ne rien perdre de ce qu'il reçoit, de l'autre, il a l'obligation de ne rien ajouter qui pourrait fausser l'héritage à préserver et son message. L'œuvre concernée doit, en plus, être présentée dans un état lisible et compréhensible. Voilà pourquoi toute restauration digne de ce nom commence par une étude approfondie de l'œuvre à traiter. Une documentation aussi complète que possible concernant le futur chantier est indispensable. Si sa constitution s'avère parfois difficile et onéreuse, elle facilitera par après les décisions à prendre et les mesures à réaliser. Finalement, tout ce qui concerne l'intervention doit également être retenu dans un mémoire.

Le présent ouvrage se propose de présenter le processus, en général long et compliqué, destiné à conserver et à restaurer les peintures murales. Il constitue à la fois une somme et un vade-mecum. Somme de nombreuses études et d'expériences personnelles, vade-mecum pour les restaurateurs qui rencontrent des situations et des problèmes analogues. Le livre permet d'aborder le vaste champ de la conservation et de la restauration des peintures de manière extrêmement systématique. Il fait le tour des questions préalables à l'intervention, décrit les recherches à mener éventuellement en laboratoire, évoque les techniques utilisées par le passé et dégage les caractéristiques des grandes périodes de l'histoire de l'art occidental.

Ce tour d'horizon fort complet et fouillé constitue la toile de fond sur laquelle sont traités les cas d'école. Chaque époque y est représentée par un ou plusieurs exemples caractéristiques. Il est particulièrement réjouissant de constater que les périodes postérieures à la Renaissance, souvent considérées avec dédain par le passé, font l'objet de la même attention que ce qui précède. Le xix^e siècle notamment qui, heureusement, est de nouveau perçu comme une époque de création authentique, reçoit la considération qu'il mérite. Les chantiers évoqués sont particulièrement intéressants, parce qu'ils permettent de décrire les différentes techniques mises en œuvre.

Ces dernières années, de nombreuses études approfondies ont été consacrées aux différents secteurs de la restauration. La peinture murale, présente dans tous les pays d'Europe, n'a pas encore été traitée de façon systématique. Le livre de Geneviève Reille-Taillefert comble à merveille cette lacune. Il restera sans doute pendant de nombreuses années un ouvrage de référence.

Alex Langini
Président d'ICOMOS (International Council
on Monuments and Sites)
Grand-Duché de Luxembourg



Le XIX^e siècle porte un regard nouveau sur les monuments historiques, plus particulièrement sur le patrimoine légué par le Moyen Âge.

En 1845, plusieurs amateurs luxembourgeois d'antiquités se regroupèrent en la « Société pour la recherche et la conservation des monuments historiques ». Devenue la « Section historique » de l' « Institut royal grand-ducal » en 1868, les membres de cette association s'appliquaient à établir l'inventaire complet des monuments, à les décrire, les étudier, les restaurer.

Depuis cette époque, beaucoup de choses ont changé dans ce domaine : l'État a pris conscience de sa responsabilité pour la protection du patrimoine historique et culturel, les mesures de conservation et de restauration sont réalisées par de vrais spécialistes formés au niveau académique en vue de cette fonction.

Aujourd'hui, plusieurs ateliers ayant en commun leurs activités spécifiques travaillent pour la conservation et la préservation appropriée de nos monuments. Par le biais du chantier de Saint-Joseph à Esch-sur-Alzette commencé en 1999, l'atelier de restauration Taillefert est venu enrichir ce paysage. Depuis, bien d'autres travaux ont suivi. Ils n'ont pas seulement trouvé l'approbation des autorités compétentes, mais également suscité l'admiration du public.

Je ne peux que me réjouir que Geneviève Reille-Taillefert nous présente maintenant sous forme de livre le fruit de longues années d'études, de recherches, de travaux, d'expérience. Je suis fière de constater que le Grand-Duché de Luxembourg y trouve également sa place à côté de monuments prestigieux situés en France.

Je souhaite au présent ouvrage un franc succès aussi bien parmi les spécialistes en la matière que parmi les amateurs de peinture murale.

Octavie Modert
Ministre de la Culture
Grand-Duché de Luxembourg

Sommaire



Partie 1

Conserver-restaurer : pourquoi? où? comment? 16

Introduction 18

Chapitre 1

Les différentes facettes du métier de restaurateur 19

La dérestauration, un acte de restauration 19

La définition du métier de restaurateur de peintures murales 20

De l'étude à la restauration 21

Les autres missions 21

L'évolution déontologique de la restauration 22

La définition d'un bien culturel 24

Les différents intervenants et les procédures administratives 26

L'étude préalable au projet architectural 27

L'appel d'offres 27

Chapitre 2

Les moyens matériels et la méthodologie 29

L'installation et le matériel 29

L'échafaudage 29

Les protections 30

Protection des lieux 30

Protection des personnes 30

L'éclairage 31

Le matériel pour les relevés 32

Pour les relevés photographiques 32

Pour les relevés microphotographiques 32

Pour les relevés graphiques 32

Les outils 33

Pour le traitement des supports 33

Pour le traitement de la couche picturale 34

L'étude 36

Les sondages 36

Les relevés 37

Méthodologie des relevés photographiques 37

Méthodologie des relevés graphiques 39

Les analyses 39

Les analyses des sels 39

L'analyse de l'acidité 40

L'analyse stratigraphique 40

L'analyse étiologique 41

Les spectro-chromatographies 42

Le constat d'état 42

Les altérations 42

Les causes d'altérations 42

Les dégradations humaines 43

L'humidité 43

La pollution 44

La photo-dégradation 44

Le vent 44

Les chocs thermiques et hygrométriques 44

Les restaurations défectueuses 44

Les altérations du support et du subjectile 44

Le support 44

Le subjectile 44

Les altérations de la couche picturale 45

Les dégradations actives 46

Les micro-organismes 46

Les sels 48

Le diagnostic 50

| | | | |
|---|----|---|----|
| Diagnostic de l'état du subjectile et du support | 50 | <i>Pour l'élimination des colles et des «surpeints» protéiques</i> | 67 |
| Diagnostic de l'état de la couche picturale | 50 | <i>Pour l'élimination des colles et des «surpeints» polysaccharides</i> | 67 |
| Le protocole d'intervention | 50 | Préfixation et refixage de la couche picturale | 67 |
| Méthodologie des interventions | 51 | Couche picturale sur mortier de chaux ou gypse | 67 |
| Les techniques de dégagement | 51 | Couche picturale sur toile ou sur supports réfractaires à l'eau | 67 |
| Les traitements | 53 | Rebouchage, stucage, comblement des trous, fentes et lacunes | 68 |
| Le traitement externe | 53 | La présentation archéologique | 68 |
| Le traitement des sels | 53 | La présentation illusionniste | 68 |
| <i>Préparation de la pâte Mora ou gel AB57</i> | 54 | <i>Composition du mortier de chaux</i> | 68 |
| <i>Préparation du gel anti-carbonates</i> | 54 | <i>Composition de l'enduit de chaux</i> | 68 |
| <i>Préparation du gel anti-silicates</i> | 54 | <i>Composition de l'enduit mastic</i> | 68 |
| <i>Préparation du gel solvant acide</i> | 55 | Réintégration picturale | 70 |
| <i>Préparation du gel solvant basique</i> | 55 | Réintégration archéologique | 70 |
| La consolidation | 55 | Réintégration illusionniste | 70 |
| La consolidation des éléments maçonnés | 56 | Fixation définitive | 71 |
| La consolidation des supports | 56 | Solution ultime : la dépose | 71 |
| Les techniques et produits de nettoyage | 58 | <i>Le stacco a massello</i> | 72 |
| Les essais de nettoyage | 58 | <i>Le stacco</i> | 72 |
| Le nettoyage | 59 | <i>Le strappo</i> | 75 |
| <i>Essais de solvants</i> | 61 | <i>Dépose de peintures sur toile marouflée</i> | 76 |
| <i>Les gels solvants</i> | 61 | <i>Dépose de peintures sur mur en pierre, brique, plâtre</i> | 77 |
| Nettoyage suivant les matières à alléger | 65 | La dérestauration raisonnée | 77 |
| <i>Préparation du gel contre les poussières grasses</i> | 66 | La dérestauration des supports | 77 |
| <i>Pour l'enlèvement de «surpeints» huileux</i> | 66 | La dérestauration de la couche picturale | 79 |
| <i>Pour l'allègement des vernis résineux</i> | 66 | | |
| <i>Pour l'allègement ou l'enlèvement de vernis résineux épais</i> | 67 | | |



Partie 2

Pratique de la restauration 82

Chapitre 1

Fresques et enduits peints romains 85

Rappel historique 85

Ensemble décoratif et architecture 85

Technique et apparence de la fresque romaine 87

Le principe 87

Le phénomène de carbonatation 87

La mise en œuvre 87

La conservation des peintures murales antiques 89

Les restaurations en extérieur 89

Altérations 89

Traitements et restauration 89

Cas d'école

Site de Puymain, Vaison-la-Romaine

Dépose de fresques 90

La mise en œuvre des mortiers 91

Site de La Villasse, Vaison-la-Romaine

Dégagement et consolidation de fresques 96

Méthode opératoire du caséate de chaux 97

Chapitre 2

Fresques romanes (x^e-xii^e siècles) 99

| | |
|---|-----|
| Rappel historique | 99 |
| Ensemble décoratif et architecture | 99 |
| Les styles | 102 |
| État des lieux actuel des peintures murales romanes | 102 |
| Technique et apparence | 104 |
| La fresque | 104 |
| Mise en œuvre des fresques au Moyen Âge | 104 |
| Le mortier de chaux ou <i>arricio</i> | 104 |
| L'enduit ou <i>intonaco</i> | 104 |
| La mise en peinture | 105 |
| <i>La fresque byzantine</i> | 105 |
| Altérations | 105 |
| Conservation préventive | 105 |

Cas d'école

| | |
|---|-----|
| Église Saints-Pierre-et-Paul, Echternach | |
| Restauration de fresques romanes | 106 |
| Chapelle de Girsterklaus, G.-D. de Luxembourg | |
| Restauration de fresques romanes | 111 |
| <i>Les similia</i> | 112 |

Chapitre 3

Peintures gothiques à la chaux (xiii^e-xv^e siècles) 119

| | |
|---|-----|
| Rappel historique | 119 |
| Ensemble décoratif et architecture | 121 |
| Thèmes privilégiés | 121 |
| Apparition de l'artiste | 121 |
| <i>Technique de Jan Van Eyck</i> | 121 |
| Technique et apparence de la peinture à la chaux ... | 121 |
| Distinction entre fresque et peinture à la chaux ... | 121 |
| <i>Préparation de la pâte de chaux (chaux grasse)</i> | 122 |
| <i>Préparation du badigeon de chaux</i> | 122 |
| <i>Préparation du lait de chaux</i> | 123 |
| La mise en peinture | 123 |
| <i>Préparation du blanc de Saint-Jean d'après Cennino Cennini</i> | 123 |
| Les altérations | 123 |
| Feuilletage | 123 |
| Déplacage | 124 |
| Fragilité de la couche picturale | 124 |
| Traitements et restauration | 124 |
| Consolidation du feuilletage | 124 |
| Consolidation du déplacage | 124 |
| Nettoyage | 125 |

| | |
|--|-----|
| Restauration par <i>tratteggio</i> | 125 |
| Dégagement de peintures à la chaux | 125 |

Cas d'école

| | |
|---|-----|
| Église Notre-Dame, Le Pin | |
| Dégagement et restauration de peintures à la chaux et à la détrempe | 126 |
| <i>Préparation de l'acrylate de chaux</i> | 132 |
| Chapelle de Girsterklaus, G.-D. de Luxembourg | |
| Restauration d'un décor peint de faux appareillage | 136 |
| <i>Définition des décors peints au Moyen Âge</i> | 136 |
| Église ensablée d'Iliz-Koz, Plouguernew | |
| Dépose et transposition de décors peints à la chaux | 138 |
| <i>Préparation de l'enduit synthétique liquide</i> | 146 |
| <i>Préparation de l'enduit synthétique en pâte</i> | 147 |
| <i>Préparation de l'enduit liquide à séchage lent</i> | 147 |
| Église Saints-Pierre-et-Paul, Echternach | |
| Restauration de peintures murales à l'état de traces | 151 |
| <i>Préparation du gel</i> | 154 |

Chapitre 4

Peintures Renaissance (xv^e-xvi^e siècles) ... 157

| | |
|--|-----|
| Rappel historique | 157 |
| <i>La peinture à l'huile</i> | 158 |
| Techniques et apparences | 159 |
| <i>Le buon fresco</i> | 159 |
| La peinture à la détrempe | 160 |
| <i>La peinture à la tempera</i> | 160 |
| <i>Préparation de la colle de peau</i> | 160 |
| Altérations | 160 |
| Traitements et restauration | 160 |

Cas d'école

| | |
|--|-----|
| Église Saint-Florentin, Bonnet | |
| Peintures à la détrempe traitées en conservation ... | 161 |
| Église Saints-Pierre-et-Paul, Echternach | |
| Restauration de peintures à la chaux et à la détrempe | 168 |
| <i>Préparation de l'enduit de chaux enrichi de liant acrylique</i> | 173 |
| Prieuré de Val-Paradis, Espagnac-Sainte-Eulalie | |
| Peintures à la chaux rehaussées de glacis en détrempe | 177 |

Chapitre 5

Peintures baroques et rococo
(XVII^e-XVIII^e siècles)..... 181

| | |
|--|-----|
| Rappel historique | 181 |
| Évolution du décor à l'intérieur de l'architecture | 182 |
| Techniques et apparences | 182 |
| La fresque | 182 |
| La peinture à la détrempe | 182 |

Cas d'école

| | |
|--|-----|
| Ancien couvent des Visitandines (musée Terre et Temps), Sisteron Dégagement et restauration d'un ensemble décoratif de peintures à la chaux | 183 |
| Chapelle Saint-Pé-d'Arès, Fabas Conservation et restauration d'un décor peint à la chaux sur boiseries | 192 |
| Maison de maître Dégagement et restauration de peintures murales à la détrempe | 196 |
| <i>Particularités du style</i> | 196 |
| <i>Technique du trompe-l'œil</i> | 197 |
| Abbaye Saint-Willibrord, Echternach Dégagement d'un décor peint à la détrempe recouvert de peinture à la céruse | 207 |

Chapitre 6

Peintures murales et décors peints
du XIX^e siècle

| | |
|---|-----|
| | 215 |
| Rappel historique | 215 |
| Ensemble décoratif et architecture | 215 |
| Le néoclassicisme | 215 |
| <i>Le néoclassicisme en Allemagne</i> | 216 |
| Le style Empire | 216 |
| Le médiévisme | 216 |
| Le romantisme | 216 |
| L'art religieux | 217 |
| Le néogothique | 218 |
| L'éclectisme | 218 |
| L'impressionnisme | 219 |
| Le symbolisme | 219 |
| Techniques et apparences | 220 |
| <i>La fresque</i> | 220 |
| La peinture à l'huile | 220 |
| Altérations | 221 |
| Traitement | 222 |
| Consolidation | 222 |

| | |
|--|-----|
| Restauration | 222 |
| <i>Traitement particulier des peintures non déposables non vernies</i> | 223 |
| <i>Enduit de masticage au blanc de Meudon et à la colle de peau</i> | 224 |
| La peinture au <i>Wasserglass</i> | 224 |
| Aperçu historique et définition | 224 |
| <i>La réaction chimique du silicate de potassium</i> | 225 |
| Le produit | 225 |
| <i>Les dérivés du Wasserglass et autres recettes</i> | 225 |
| L'application | 225 |
| La fresque et le <i>Wasserglass</i> | 226 |
| Les altérations | 226 |
| Le traitement | 226 |
| <i>La peinture à la cire</i> | 226 |
| <i>Les recettes miracles et les apprêts industriels</i> | 227 |

Cas d'école

| | |
|---|-----|
| Cathédrale Saint-Caprais, Agen Restauration de peintures murales à l'huile | 228 |
| Cathédrale Saint-Sauveur, Aix-en-Provence Dégagement d'un décor peint à l'huile occulté par de la peinture à la Pliolite | 238 |
| Mairie, Saint-Mandé Restauration de peintures sur toiles marouflées | 246 |
| Théâtre du Garde-Chasse, Les Lilas Nettoyage et restauration d'un ensemble monumental postimpressionniste | 252 |
| Église Saint-Martin-des-Champs, Paris Restauration in situ de peintures sur toile monumentales non déposables | 259 |
| Cathédrale Notre-Dame de Luxembourg, G.-D. de Luxembourg Restauration de peintures au <i>Wasserglass</i> | 264 |
| Église décanale Saint-Joseph, Esch-sur-Alzette Mise à jour d'un ensemble décoratif néogothique, sous peinture en bâtiment | 271 |
| <i>La peinture à la détrempe et au silicate avec rehauts à l'huile</i> | 271 |

Chapitre 7

Peintures murales au XX^e siècle

| | |
|---------------------------------|-----|
| | 283 |
| Rappel historique | 283 |
| Le début du siècle | 283 |
| Les années 1920-1940 | 284 |
| À partir des années 1950 | 286 |
| Techniques et apparences | 286 |
| La fresque selon Baudouin | 286 |
| La mise en œuvre | 288 |
| Altérations | 288 |

12

| | | | |
|--|-----|--|-----|
| Traitement | 289 | Chapelle Sainte-Thérèse de Saint-Honoré-d'Eylau, Paris | |
| Le stick B | 289 | Restauration de peintures au stick B | 304 |
| La mise en œuvre | 289 | Mairie, Saint-Mandé | |
| La peinture à l'huile | 290 | Peintures à l'huile sur enduit maigre poché altérées | |
| <i>La peinture à la détrempe</i> | 291 | par un incendie | 309 |
| <i>La peinture à la caséine</i> | 291 | Bureau de poste de Daumesnil, Paris | |
| <i>Cas d'école</i> | | Dépose de peintures sur toile marouflée | 315 |
| Église Sainte-Germaine, Cachan | | Musée des Années 1930, Boulogne-Billancourt | |
| Restauration de peintures à fresque sur enduit | | Transposition et restauration de peintures | |
| de chaux | 292 | et dessins | 319 |
| Bureau de poste du boulevard Haussmann, Paris | | Église Saint-Germain, Gagny | |
| Dépose par <i>strappo</i> et transposition de fresques ... | 297 | Restauration d'une peinture à l'huile sur toile | |
| <i>Supports de transposition</i> | 299 | marouflée à la céruse | 324 |



Annexes

| | | | |
|---|-----|--|-----|
| Annexe I | | Annexe VII | |
| Définition du conservateur-restaurateur | 337 | La formation | 351 |
| <i>Code éthique du restaurateur par la Confédération</i> | | Premiers pas dans le métier | 352 |
| <i>européenne des organisations de conservateurs-</i> | | Annexe VIII | |
| <i>restaurateurs (ECCO)</i> | 339 | Les fixatifs utilisés | 353 |
| La formation | 339 | Annexe IX | |
| <i>Règles professionnelles d'ECCO (III) : conditions requises</i> | | Diagramme de Teas | 355 |
| <i>pour l'enseignement de la conservation-restauration</i> | | Dissolution | 355 |
| Annexe II | | Annexe X | |
| «Protection du patrimoine culturel : vers un profil | | Fiches de sécurité des produits utilisés | 361 |
| européen du restaurateur de biens culturels» | 341 | Annexe XI | |
| Annexe III | | Carte d'Europe situant les cas d'école | 367 |
| Vitruve (<i>Les Dix Livres de l'architecture</i>) | 343 | Glossaire | 369 |
| Annexe IV | | Bibliographie | 373 |
| La <i>sinopia</i> | 345 | Index | 381 |
| Annexe V | | | |
| Fiche de constat d'état | 347 | | |
| Annexe VI | | | |
| Avis de marché | 349 | | |



Avant-propos

«L'existence d'une chose dans le temps entraîne l'existence d'un certain temps, pendant que la chose existe» (Aristote, *Physique IV*, Les Belles Lettres, Paris, 1990). Cette définition du temps résume parfaitement l'essence et la problématique de la conservation-restauration des œuvres d'art et de monuments. Ainsi, en suivant la logique d'Aristote, il semble possible de déterminer que tout monument, toute œuvre d'art, par leur existence même dans le temps, entraînent l'existence d'un instant T de l'histoire. Observée de cette manière, l'histoire pourrait être interprétée comme étant l'illustration du mouvement du temps, source de transformation, de destruction.

Et puisque «le temps est nombre du mouvement», on admettra qu'il est suite d'instant. Or l'instant est la continuité du temps, «il relie le temps passé au futur, et d'une manière générale il est la limite du temps» (Aristote, *Physique IV*). De même la restauration de monuments se caractérise par une suite «d'instant» souvent exceptionnels, de découvertes en soins, voyages dans le passé, préparation du futur. Cette vie dans le temps et l'espace, sans jamais être certain de pouvoir sauvegarder le présent, a donné à mon existence un sens, une rigueur et une conscience particulièrement aiguisée de l'infini et du fini. Entre angoisse de détruire et bonheur de construire, trouver, entre instant et éternité. Éblouie par tant de merveilles, matières, couleurs, motifs... tendue vers la nécessité de sauvegarder les traces du temps.

Dans cet ouvrage, j'ai essayé d'aborder ces deux principes du temps et de l'instant en étudiant les effets destructeurs du temps sur les matériaux et les modalités de restauration qui permettront à l'œuvre d'art de survivre et d'entrer dans le futur.

Sachant que l'instant particulier de la restauration et de la proximité du sujet s'achève brutalement lors du démontage de l'échafaudage, lorsque le conservateur-restaurateur quitte les lieux en même temps que les installations de chantier, laissant l'œuvre poursuivre sa vie vers l'éternité.

Geneviève Reille-Taillefert



Partie 1

Conserver-restaurer : pourquoi? où? comment?

e la définition du métier de conservateur-restaurateur à celle d'un bien culturel, des moyens matériels à la méthodologie à mettre en œuvre pour mener à bien un chantier, cette première partie pose les jalons nécessaires à la compréhension et à la pratique d'un métier en constante évolution. Entrée en matière passionnante et rigoureuse, elle offre une vue générale de la restauration et de ses techniques.



Introduction

La restauration de peintures murales se caractérise avant tout par ses dimensions monumentales et sa dépendance à l'environnement architectural direct dont elle est tributaire. Ici très peu de travail en atelier, l'intervention se situe sur le bâti d'une architecture donnée, souvent à une hauteur inaccessible autrement que par des échafaudages et la plupart du temps dans des lieux éloignés du domicile du restaurateur. C'est ainsi que notre savoir et notre intervention se singularisent des autres applications de conservation-restauration effectuées confortablement à l'abri, en atelier, parfois en milieu stérile.

La peinture murale, comme son nom l'indique, est une peinture réalisée sur un mur, mais cette définition est-elle suffisante? En effet, elle peut prendre aussi bien la forme d'une peinture de maître de dimensions monumentales, que celle d'un décor peint, voire même de simples plages colorées (les enduits peints romains).

Pour les techniques de peinture murale, il en va de même. Il peut s'agir tout aussi bien de peintures artistiques réalisées dans les règles de l'art (fresque, huile, tempera...) comme de badigeons de chaux archaïques et grossiers. L'intérêt de ces peintures devient alors aussi bien esthétique qu'historique.

Plus encore que les peintures de chevalet, les peintures murales sont l'expression du quotidien, du goût, de la mode d'une société à un moment donné de l'histoire. À ce titre, elles ont été soumises aux mêmes phénomènes de destruction, de substitution et de modification que les arts décoratifs. Ainsi il n'est pas rare de trouver sur un même mur des décors superposés, des couleurs substituées les unes aux autres, des scènes modifiées, des parties d'anatomie gommées. Chaque strate correspond à l'évolution du goût à travers les siècles.

Restaurer des peintures murales, c'est donc conserver et mettre en valeur l'existant, parfois occulté sous des

badigeons de chaux ou de peinture en bâtiment, faire renaître des pages entières de décors disparus ou oubliés sous des décors postérieurs, des boiseries, des architectures ou des repeints. C'est appréhender un ensemble à partir d'un détail, d'un sondage¹, passer de la miniature au monumental. C'est retrouver l'existant à partir d'une trace et la suivre jusqu'à la reconstitution de la peinture. C'est présenter un essai d'un mètre carré qui restera cohérent sur des milliers de mètres carrés.

C'est avant tout une enquête continue, une recherche de lisibilité, dans un respect total et un souci de mise en valeur de l'œuvre originale et de son histoire.

Écrire un manuel de restauration de peinture murale m'a entraînée à aborder, même de manière très succincte, les techniques de réalisation et leur histoire car elles jouent un rôle très important dans la conservation et les altérations qu'ont subies ces œuvres. Cette première partie présente une vue générale de la restauration et de ses techniques, la seconde partie traitera des cas d'école caractéristiques de chaque période historique sur lesquels j'ai travaillé depuis 25 années, en soulignant les spécificités et les techniques de chaque époque.

Ma première intention a été d'écrire le livre que j'aurais souhaité avoir lorsque j'ai commencé à travailler, j'espère qu'il sera utile aux jeunes restaurateurs. Avec le temps, j'ai compris que nous, conservateurs-restaurateurs, avions une vision particulière des œuvres et j'ai réalisé qu'il était nécessaire de l'explicitier pour faciliter le dialogue avec les autorités compétentes, les autorités administratives et le public. J'ai donc développé mon propos afin de rendre la peinture murale et l'action de conserver-restaurer les peintures murales accessibles à tous.

1. Voir plus loin, Les sondages, p. 36.

Les différentes facettes du métier de restaurateur

La restauration est une démarche critique, aussi allons-nous envisager l'ensemble des questions à se poser avant d'aborder la restauration proprement dite.

Pourquoi restaurer? Il semble que le but ultime de la conservation-restauration soit de conserver toutes les traces d'histoire visibles. Il s'agit avant tout d'aider un objet abîmé, qu'il soit sculpture, papier, peinture, tapisserie ou monument, à retrouver un aspect cohérent, harmonieux, propre et lisible.

Quand? La restauration d'un monument, d'une œuvre, intervient lorsqu'il y a danger de disparition ou lorsque l'état de dégradation d'un monument ou d'un objet appartenant au patrimoine artistique d'un État, d'une commune, d'un individu, est tel que sa lisibilité devient difficile voire impossible. Cet état peut être causé par l'humidité, la lumière, les mouvements de l'architecture, la pollution, le vandalisme, les attaques d'insectes ou de micro-organismes.

Comment? Restaurer un objet, c'est d'abord tout mettre en œuvre pour qu'il puisse être conservé de manière lisible pour les générations futures. C'est pourquoi conserver et restaurer sont intimement liés. Restaurer c'est avant tout soigner, réparer, consolider, puis rendre à une œuvre ou à un monument sa cohérence, sa lisibilité. Il existe de nombreuses écoles de restauration. La première et la plus ancienne a consisté le plus souvent à essayer de retrouver l'état et l'aspect d'origine de l'objet, c'est ce qu'on appelle la «restauration illusionniste» et elle suppose une intervention lourde. La deuxième est la restauration dite «archéologique». Elle se limite à la consolidation et à la conservation des existants avec le minimum d'intervention sur la couche picturale.

Actuellement, le but de la restauration tend d'abord à conserver l'œuvre, puis, éventuellement à en restaurer la lisibilité tout en conservant les traces matérielles de son histoire.

Si la restauration est un acte purement technique, elle reste avant tout un acte critique et scientifique par rapport à une œuvre d'art. La démarche intellectuelle doit précéder toutes les interventions du restaurateur.

LA DÉRESTAURATION, UN ACTE DE RESTAURATION

Comme tout acte de restauration, la dérestauration est un acte irréversible¹. Elle consiste à enlever une restauration antérieure, elle doit donc s'accompagner d'infinies précautions.

Elle ne peut se justifier que si la restauration précédente est particulièrement défectueuse ou si elle a donné lieu à une réinterprétation générale d'une œuvre par un repeint abusif, moins intéressant que l'original aussi bien par son aspect technique qu'esthétique.

La dérestauration est généralement envisagée après vérification des existants sous-jacents par sondages, analyses stratigraphiques, relevés sous rayons ultraviolets et rayons infrarouges.

Cependant, enlever un repeint pour y substituer en dernière analyse son propre repeint ne peut absolument pas se justifier à moins d'une touche particulièrement malhabile ou d'un mauvais vieillissement du repeint initial.

Enlever un repeint pour y substituer un manque peut se révéler intéressant dans le cadre d'une présentation «en vérité» de l'œuvre, à condition de ne pas générer de gêne importante pour la lecture de celle-ci.

De plus, si après sondages, on constate que le repeint ne recouvre aucune peinture originale, on peut en déduire qu'il fait partie de l'histoire matérielle de l'œuvre. Un débat est alors engagé avec le maître d'œuvre afin de déterminer si le peintre restaurateur n'a pas fait ce repeint à la suite d'indications extérieures (gravures, copies, sources écrites) ou d'indications disparues en cours de restauration (fragments colorés, traces de dessin sur l'enduit).

D'autre part, si la restauration fait partie de l'histoire du bâtiment et de l'œuvre, elle fait également partie de l'histoire de l'esthétique et du goût. Il peut donc sembler intéressant de renoncer à la dérestauration afin de conserver l'interprétation d'une œuvre à un moment donné de l'histoire de l'art.

1. Voir La dérestauration raisonnée à la fin de cette partie, p. 77.

La définition du métier de restaurateur de peintures murales

Restaurer et conserver sont deux valeurs qui peuvent difficilement se passer l'une de l'autre. C'est pourquoi le terme de conservateur est venu s'ajouter à celui de restaurateur. D'autre part, dans les langues anglo-saxonnes, restaurateur se traduit par *conservator*, il est donc devenu habituel dans tous les textes internationaux d'utiliser le terme de conservateur-restaurateur pour désigner notre profession.

La définition officielle du métier de conservateur-restaurateur et son rôle ont été établis pour la première fois en 1993 dans le code éthique de la Confédération européenne des organisations de conservateurs-restaurateurs (CEO CR) : « Le rôle fondamental du conservateur-restaurateur est de préserver les biens culturels au bénéfice des générations présentes et futures. Le conservateur-restaurateur contribue à l'identification, à l'appréciation et à la compréhension des biens culturels dans le respect de leur signification esthétique et historique, et de leur intégrité physique » (APPEL 2001, *Recommendations and Guidelines for the Adoption of Common Principles regarding the Conservation-Restoration of Cultural Heritage in Europe/ Recommandations et lignes directrices pour l'adoption de principes communs sur la conservation-restauration du patrimoine culturel en Europe*) formulé lors d'une rencontre de l'European Confederation of Conservator-Restorers' Organisations² (ECCO) en 2001.

Dans la mesure où la restauration est une science en évolution constante, ce code éthique a été, depuis, complété, amendé, affiné. Les dernières modifications concernant la terminologie ont été proposées les 27 et 28 septembre 2008 à New Delhi et sont consultables sur le site internet : www.ecco-eu.org.

Il convient d'ajouter que le conservateur-restaurateur doit en permanence être conscient qu'il est issu d'une culture, d'une histoire, qu'il intervient à un moment donné de « l'Histoire » dans un contexte précis. Sa mission revêt donc à la fois un aspect scientifique, esthétique et historique afin de soigner et sauvegarder des œuvres dont l'état peut aller de la simple altération à une dégradation avancée. Les cas extrêmes étant les œuvres menacées de disparition par dégradation, vandalisme, destruction ou démolition.

Le caractère scientifique de la mission du restaurateur s'inscrit dans un travail d'enquêtes et de recherches, souvent en collaboration avec un laboratoire, qui lui permet par des analyses spécifiques d'identifier la technique de fabrication de l'œuvre et ses altérations. Les propositions de conservation et de restauration dépendront du résultat de ces recherches. Les opérations de restauration pourront alors être entreprises en connaissance de cause.

L'aspect esthétique de son rôle se retrouve dans le but principal de la restauration, qui consiste à retrouver la lisibilité de l'œuvre et son esthétique.

Le caractère historique, quant à lui, a une double facette car pour le restaurateur, l'œuvre d'art jouit d'une « double historicité » : la première correspond à l'acte de création, qui comprend et intègre l'artiste, le lieu et l'époque de la création ; la seconde s'inscrit dans le moment présent, qui comprend et intègre les conditions de conservation, le lieu, l'évolution de la culture, l'époque. Le but de la restauration sera donc d'intervenir dans le respect de l'œuvre d'art, dans le but de la conserver le mieux et le plus longtemps possible.



Fig. 1 À la cathédrale de Luxembourg, détail d'un prophète situé sur la voûte de l'avant-chœur. Respecter l'œuvre d'art dans ce cas précis consiste en un simple nettoyage afin de conserver son intensité.

2. Voir annexe n°I, Définition du Conservateur-Restauteur, p. 337.

De l'étude à la restauration

Le conservateur-restaurateur n'intervient de manière pratique sur l'œuvre qu'après un processus d'étude et de prévention effectué en amont et qui s'échelonne de la manière suivante : la conservation préventive, le constat d'état, l'étude, la documentation, l'établissement d'un diagnostic, le protocole d'intervention, le soin proprement dit avec conservation curative, et enfin la restauration qui a la charge de la présentation finale de l'œuvre.

La conservation préventive s'effectue sans intervenir matériellement sur l'œuvre pour la prévenir des altérations possibles quand les conditions de conservation sont défectueuses. Elle agit sur les œuvres et l'ensemble des monuments afin d'y établir les meilleures conditions de conservation possibles et d'en éviter ou d'en retarder l'altération³.

*Le constat d'état*⁴ est une sorte de bilan de santé de l'œuvre d'art. Il consiste à noter par simple observation et au moyen d'analyses scientifiques in situ toutes les informations que l'on peut relever sur l'œuvre avant l'intervention. Il renseigne sur les dimensions, la technique, la datation, l'état d'altération du support et de la couche picturale.

L'étude consiste à établir un relevé photographique (micro- et macrophotographique), en lumière naturelle et sous ultraviolets, ainsi qu'un relevé graphique permettant de cerner les différentes altérations et les désordres d'une œuvre. Au cours de l'étude, les analyses chimiques du support et de la couche picturale sont effectuées.

La documentation vise à regrouper toutes les informations déjà parues ou conservées sur l'objet, le lieu, soit dans les bibliothèques locales soit dans le fond des musées, ou encore dans les archives paroissiales, municipales ou départementales. Il peut s'agir d'historiques, de biographies de l'artiste ou de l'architecte, de factures permettant de déterminer les différents travaux inhérents à l'édifice ou à l'œuvre. Parfois, au sein des communautés paroissiales quand il s'agit d'édifices religieux, les anciens peuvent fournir des photos ou des documents précieux. La tradition orale peut aussi servir de fil conducteur, mais doit toujours être vérifiée de manière empirique, car elle tient souvent de la légende. Le travail de documentation permet de reconstituer *l'histoire matérielle de l'œuvre*.

Le diagnostic détermine l'altération de l'œuvre et son origine. Il s'agit en fait de la conclusion des travaux d'étude, d'analyse et de documentation.

Le protocole d'intervention (appelé aussi « préconisations de traitement » ou encore « proposition de traitement ») est le document dans lequel le conservateur-restaurateur indique les conclusions de son étude, et propose une méthodologie d'intervention adaptée. Ce document est soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

La conservation curative a lieu dès que l'on intervient directement sur un objet pour lui appliquer un soin afin d'en retarder l'altération⁵.

La restauration désigne la phase pratique proprement dite, l'intervention directe et les soins apportés sur les œuvres altérées dans le but de les rendre lisibles, suivant la méthodologie proposée dans le protocole d'intervention.

La réparation consiste à « rétablir la fonctionnalité d'un objet, à le refaire ou le reconstruire même partiellement⁶ ».

Les autres missions

Le conservateur-restaurateur est également compétent pour « établir des programmes, apporter conseil et assistance pour la conservation-restauration des biens culturels, fournir des rapports techniques excluant toute appréciation marchande, conduire des recherches alternatives, contribuer aux programmes d'éducation et d'enseignement, promouvoir une meilleure connaissance de la conservation-restauration⁷. »

Concrètement, établir des programmes c'est élaborer un diagnostic scientifique sur l'ensemble d'un bâtiment, préconiser les interventions à réaliser et déterminer leur réelle nécessité. Cette opération se fait en général en amont de la restauration, à la demande des maîtres d'ouvrage ou du maître d'œuvre. Elle peut aussi être effectuée à la demande d'un département, en même temps qu'un état des lieux du patrimoine de ce département.

La mission de conseil et d'assistance pour la conservation-restauration des biens culturels est mise en pratique quotidiennement sur les chantiers. En effet, le restaurateur est en mesure de donner des conseils aux différents corps de métier à chaque étape de leur intervention, que ce soit pour la protection des œuvres, pour l'emploi d'outils appropriés ou pour l'utilisation de matériaux particuliers. Dans le cas des peintures murales, le

3. Voir ECCO 1993, mis à jour en 2008.

4. Voir annexe n° V, Fiche de constat d'état, p. 347.

5. Voir annexe n° I, Définition du Conservateur-Restauteur, p. 337.

6. Voir Fiches de cours de l'Institut national du patrimoine de Régis Bertholon, septembre 2005.

7. Voir annexe n° I, Définition du Conservateur-Restauteur, p. 337.

conservateur-restaurateur est habilité à déterminer et à conseiller l'intervention des maçons. Il doit à tout moment être prêt à intervenir pour un sondage.

L'élaboration et la rédaction de rapports techniques représentent une des tâches primordiales dans l'activité du restaurateur, car il est tenu de justifier ses préconisations et son intervention.

Contribuer aux programmes éducatifs consiste à sensibiliser les responsables communaux et les habitants des environs du lieu d'intervention à leur histoire et à leur patrimoine. En pratique, cette sensibilisation passe très souvent par des visites de chantier commentées.

Promouvoir une meilleure connaissance de la conservation-restauration est un peu le projet de ce livre. Par ailleurs, cette activité s'effectue au quotidien en répondant aux questions des journalistes et en organisant parfois des conférences de presse.

L'évolution déontologique de la restauration

Actuellement, comme nous venons de le décrire, le but principal de la restauration tend à sauvegarder dans leur aspect d'origine la multitude des témoins de l'histoire, que ce soit des sites, des monuments ou des objets.

Dans l'Antiquité, on trouve peu de traces de restauration. Il s'agit plutôt d'entretien et de réparation, les éléments abîmés étant le plus souvent remplacés et parfois mis au goût du jour.

Au Moyen Âge et à la Renaissance, on continue de pratiquer sur les œuvres d'art de l'Antiquité des transformations, des adaptations, des réfections plus ou moins radicales, pouvant aller jusqu'à une réinterprétation de l'antique dans un registre plus moderne. On pense ici particulièrement à la transformation par Leon Battista Alberti (1404-1472) de la façade de l'église Santa Maria Novella à Florence, dont les restaurations d'éléments antiques sont si bien intégrées dans la façade, que ces derniers se confondent avec les éléments Renaissance. En même temps, les techniques de réparation des sculptures et des peintures se perfectionnent. Les découvertes archéologiques de statues et de reliefs brisés amènent les artistes à se transformer en restaurateurs et à réparer, réajuster, compléter les fragments. Giorgio Vasari (1511-1574) s'indigne de ces restaurations, préférant «garder toujours les œuvres d'artistes excellents à moitié endommagées plutôt que de les faire retoucher par des gens moins capables⁸.»

8. Voir *Vies des plus excellents peintres, sculpteurs et architectes*, connu sous le nom de «*Le Vite*», 1550.

La nécessité de conserver dans son intégrité l'œuvre d'art apparaît réellement avec les découvertes d'Herculanum et de Pompéi au XVIII^e siècle. L'impossibilité de restituer à l'identique à partir des ruines devient évidente. La restauration est alors conçue dans un esprit de conservation.

Au XIX^e siècle, le néoclassicisme contribua à affermir la règle du respect intégral des œuvres d'art. Antonio Canova (1757-1822), sculpteur italien, adhère aux théories du théoricien de l'architecture Francesco Milizia (1725-1798) pour qui «la restauration des œuvres d'art revient à les déformer, ce qui est pire que les détruire». Canova refuse d'intervenir sur les marbres du Parthénon.

Sur les monuments non classiques, les travaux de restauration ont été plus interventionnistes et ont entraîné des destructions et des transformations irrévocables au nom de l'unité de style. Parmi les plus radicaux, on citera en France l'abbaye de Cluny et, en Italie, la reconstruction à l'identique de la basilique Saint-Paul-Hors-les-Murs, après l'incendie de 1823, donnant naissance à un faux. Parmi les essais de restauration dans l'esprit de la conservation de l'œuvre, on citera la restauration du mur extérieur du Colisée qui s'est traduite par la pose de contreforts en brique, c'est-à-dire dans un matériau différent de celui des structures d'origine.

C'est à partir de la moitié du XIX^e siècle que les théories définitives et homogènes de restauration sont formulées par deux grandes personnalités antinomiques : le Français Eugène Viollet-le-Duc (1814-1879) et l'Anglais John Ruskin (1819-1900).

Viollet-le-Duc ne conçoit la restauration d'un monument qu'après avoir effectué un travail d'enquête historique et archéologique, et compris le système architectural du monument afin de déterminer les causes des faiblesses et des altérations et d'y remédier de manière durable. Cette étude systématique et générale des monuments du Moyen Âge sera rassemblée sous la forme du *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI^e au XVI^e siècle*⁹.

Ayant compris l'édifice de l'intérieur, il peut le compléter (comme à Notre-Dame de Paris), le reconstituer (comme pour les fortifications de la cité de Carcassonne) ou le reconstruire (comme au château de Pierrefonds, dans l'Oise). Son attitude très interventionniste est suivie par de nombreux architectes et soutenue par la vogue néogothique qui marquera la fin du XIX^e siècle et le début du XX^e siècle. En France, une série de destructions-reconstructions néogothiques affecteront quelques

9. Il en résulte une typologie des monuments et des architectures par région et par style qui conduira plus tard aux excès du régionalisme systématique appliqué à l'architecture.



Fig. 2 À l'église Saint-Martin (Lignières-de-Touraine, Indre-et-Loire), exemple d'un décor réinterprété et plaqué dans une architecture romane.

bâtiments sans cependant égaler les destructions anglaises. La vogue des « restaurations » créera le style « néo » (néogothique, néoromano-byzantin). Parmi les exemples les plus significatifs, on peut citer la basilique Notre-Dame de Fourvière à Lyon et Notre-Dame-de-la-Garde à Marseille.

Ruskin, au contraire, en tant que porte-parole du courant romantique, condamne l'idée selon laquelle une œuvre d'art pourrait être complétée : « Pas plus qu'aucun poète ne saurait compléter les vers inachevés de *L'Énéide* [...] aucun architecte ne devrait consentir à terminer une cathédrale¹⁰. » Il considère les monuments humains comme mortels, inscrits dans une longue durée. Notre devoir serait de les conserver en vie le plus longtemps possible et de se préparer à édifier pour leur succéder des monuments à la fois nouveaux et dignes des précédents.

La restauration scientifique apparaît une génération plus tard, vers 1880, avec Luca Beltrami (1854-1933) et Camille Boito (1836-1914). Le premier demande au restaurateur de s'appuyer sur l'analyse philologique du monument et le second développe l'importance des

10. Citation extraite de l'ouvrage intitulé *Les Sept Lampes de l'architecture*, Londres, 1849.



Fig. 3 Exemple d'un décor néogothique créé par Henri Antoine Révoil (1822-1900) dans le chœur de la cathédrale d'Aix-en-Provence.

biens culturels, la nécessité de sauvegarder l'authenticité de l'œuvre et de donner la priorité absolue aux consolidations. Ces théories seront éditées dans « la motion de Rome » établie en 1883¹¹ et indiquent que : « Les monuments, à moins d'une absolue nécessité, doivent plutôt être consolidés que réparés et plutôt réparés que restaurés. » De plus, si un ajout doit être opéré, il doit être fait « avec une matière franchement différente [...] et avoir un caractère différent de ceux que possèdent les autres parties originales de l'œuvre ».

À la suite des dégâts causés par la première guerre mondiale, la nécessité d'organiser de manière scientifique le travail des restaurateurs apparaît clairement. La première Conférence internationale pour la sauvegarde des monuments est organisée par l'Institut pour la coopération intellectuelle (créé par la Société des Nations) à Athènes en 1933. Elle établit la charte d'Athènes qui recommande « l'absolu respect des monuments et des œuvres d'art à quelque style qu'ils appartiennent, non seulement aux édifices antiques mais aussi à leurs modifications successives. » En même temps est proclamée l'obligation de conserver l'environnement.

Ce courant moderniste est marqué par l'insertion de matériaux radicalement différents comme le béton, le verre et l'acier. Un des exemples manifestes de ce courant est la restauration de la cathédrale Sainte-Geneviève-et-Saint-Maurice à Nanterre par Yves-Marie Froidevaux (architecte en chef des Monuments historiques, 1907-1983) au milieu des années 1930. Cette restauration allie l'utilisation de matériaux radicalement différents et l'intégration dans les lieux, à travers pein-

11. À l'occasion du Congrès international des ingénieurs et architectes.

tures et sculptures, d'œuvres représentatives de l'art sacré moderne.

La charte d'Athènes fut suivie la même année en Italie par une charte de la restauration. En 1939, Cesare Brandi (1906-1988), philosophe, historien et critique, fonde la première école internationale de restauration (l'Institut du Restauo à Rome, qui existe toujours et qu'il dirigera jusqu'en 1960). Il élabore une théorie moderne de la restauration¹² dont les principes fondamentaux sont toujours la règle en matière de restauration depuis la seconde guerre mondiale. Il insiste sur la polyvalence culturelle des monuments et sur l'incidence du monument lui-même sur la restauration. Celle-ci devient ainsi totalement dépendante de l'existant. La restauration est alors appréhendée comme un moment d'étude, de compréhension et de mise en valeur de l'œuvre d'art – non seulement physique mais aussi historique et esthétique – pour qu'elle puisse être transmise aux générations futures.

Cesare Brandi définit trois principes de réintégration permettant de développer l'unité potentielle de l'œuvre d'art et de respecter son caractère historique et esthétique :

- Le premier est la visibilité de la retouche à distance réduite sans nuire à la lisibilité de l'œuvre d'art.
- Le deuxième définit le support comme matière pouvant être irremplaçable s'il participe à la lisibilité de l'œuvre.
- Le troisième impose la réversibilité des opérations et surtout la compatibilité avec d'éventuelles restaurations futures.

Après la seconde guerre mondiale, la collaboration internationale se développe grâce à l'Unesco. Le Centre international d'étude et de restauration des biens culturels est fondé à Rome en 1956, en lien avec le Restauo et avec l'Institut royal du patrimoine à Bruxelles.

L'évolution rapide de la conception du monument d'architecture et de la restauration conduit à l'organisation du congrès international de Venise qui établit, en 1964, la charte de Venise (deuxième texte fondateur international d'éthique patrimoniale après la charte d'Athènes). Ce document définit clairement les limites déontologiques de la restauration. Il souligne dans les articles 6 à 8 que « la conservation d'un monument implique celle d'un cadre à son échelle. Lorsque le cadre traditionnel subsiste, celui-ci sera conservé, tout aménagement qui pourrait altérer les rapports de volume et de couleurs

sera proscrit (Article 6); Le monument est inséparable de l'histoire dont il est le témoin et du milieu où il se situe (Article 7); Les éléments de sculpture, de peinture ou de décoration qui font partie intégrante du monument ne peuvent en être séparés que lorsque cette mesure est indispensable pour en assurer leur conservation (Article 8)¹³ ».

Suivant cet esprit de purisme ambiant, les années 1960 vont privilégier le « matériau noble » : la pierre. Les monuments sont libérés de leur gangue de mortier et de fioritures ajoutés aux XIX^e et XX^e siècles pour revenir à l'architecture pure, à la ligne, détruisant parfois les décors intérieurs jugés peu intéressants. La basilique Saint-Sernin de Toulouse illustre bien cette tendance. Ses décors intérieurs, postérieurs à l'époque gothique, ont été systématiquement enlevés au profit de la mise à jour de l'appareillage en pierre et en brique.

Dans les années 1980, la restauration scientifique et archéologique s'organise et s'internationalise. Les restaurations et ajouts des XIX^e et XX^e siècles sont finalement intégrés à l'histoire du monument et sont respectés et conservés.

Pour ce qui est de la conservation préventive, de la restauration et de la circulation des œuvres d'art, la charte internationale de Pavie¹⁴ (1997) définit précisément les règles de formation des restaurateurs intervenants. Elle insiste sur la nécessité de reconnaître l'interdisciplinarité de la profession et sur celle de publier des travaux de restaurateurs.

La définition d'un bien culturel

Nous commencerons par nous demander à partir de quel moment un objet, un monument issu d'une époque donnée devient un *bien culturel*. La première réponse venant à l'esprit consiste à qualifier de bien culturel « ce qui symbolise une société¹⁵ ».

En fait, un objet est défini comme bien culturel lorsque sa valeur le détermine comme tel, qu'elle soit artistique, historique, documentaire, esthétique ou religieuse : « Les objets auxquels une société attribue une valeur artistique, historique, documentaire, esthétique ou religieuse particulière sont appelés communément "biens culturels" ; ils constituent un patrimoine matériel et

12. Voir *Théorie de la restauration*, Éditions du patrimoine, traduit par Colette Deroche, Paris, 2000.

13. Charte internationale sur la conservation et la restauration des monuments et des sites, II^e congrès international des architectes et des techniciens des Monuments historiques, Venise, 1964. Adoptée par ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) en 1965. Éditeur : ICOMOS.

14. Voir annexe n° II, Protection du patrimoine culturel : vers un profil européen du restaurateur de biens culturels, p. 341.

15. Voir Fiches de cours de l'Institut national du patrimoine de Régis Bertholon, septembre 2005.



Fig. 4 À l'église Saints-Pierre-et-Paul (Echternach, G.-D. de Luxembourg), vue d'ensemble du chantier terminé financé en totalité par l'État.



Fig. 5 À l'église Saint-Martin (Lignières-de-Touraine, Indre-et-Loire), l'intervention de l'État a permis de soutenir la commune dans son effort de mise en valeur du patrimoine. Chantier effectué sous la direction de M. Arnaud de Saint-Jouan, ACMH.

culturel pour les générations à venir. Puisque ceux-ci ont été confiés aux soins du conservateur-restaurateur par notre société, ce dernier a une responsabilité particulière envers le bien culturel mais aussi envers son propriétaire ou son responsable juridique, son auteur ou son créateur, le public et la postérité. Ces principes contribuent à la sauvegarde de tous les biens culturels, quels que soient leur propriétaire, leur époque ou leur valeur même s'ils sont à l'état de fragments¹⁶. »

Le patrimoine désigne à l'origine l'ensemble des biens hérités du père et de la mère. Par extension, le patrimoine est également l'héritage commun d'une collectivité, d'un groupe humain.

La notion de *monument historique* découle des deux notions précédentes : le classement comme Monument historique¹⁷ est une servitude d'utilité publique visant à protéger un édifice remarquable de par son histoire,

son architecture, sa valeur esthétique. En France, la loi de 1913, corroborée par le décret de 1943, précise que l'État peut prendre à sa charge une partie du coût des travaux. Dans la pratique, l'État participe généralement aux frais à concurrence de 50 %. Dans le cas d'une aide financière de l'État, le recours à l'architecte en chef des Monuments historiques territorialement compétent est obligatoire.

Les différents intervenants et les procédures administratives

Étant situées à l'intérieur de monuments – souvent classés au titre des Monuments historiques –, les peintures murales ont un statut particulier. Elles peuvent être, elles-mêmes, classées au titre de Monuments historiques ou inscrites à l'Inventaire supplémentaire des Monuments historiques (ISMH) sans que le reste du bâtiment le soit nécessairement. Elles peuvent appartenir à l'État, à la commune ou à l'Église. En conséquence, leur restauration demande l'intervention de la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC), du conseil général du

16. Voir document ECCO 1993.

17. La liste des monuments classés et protégés au titre de Monuments historiques est disponible au ministère de la Culture sous le nom de « base Mérimée ». Elle est également consultable sur internet.

département ou de la commune et souvent pour partie de l'Église, c'est-à-dire de la paroisse ou du diocèse.

L'étude préalable au projet architectural

Afin d'établir un état des lieux, s'il s'agit d'un monument classé Monument historique, la commune, en accord avec la DRAC, le conseil général et le conservateur régional des Monuments historiques, fait appel à un architecte en chef des Monuments historiques à statut de profession libérale.

L'architecte chargé de la mise en œuvre du chantier contacte les différents intervenants qui auront une tâche précise à accomplir.

Ainsi un *mètreur* établit, dans un premier temps, les dimensions précises du lieu.

Dans un deuxième temps, l'architecte s'adresse aux différents corps de métiers du bâtiment, susceptibles d'intervenir, afin de pouvoir mener une étude qui permettra la constitution d'un dossier d'appel d'offres.

Des *archéologues* peuvent être mandatés pour effectuer des fouilles.

Un *tailleur de pierre* vérifie l'état des pierres de taille et des sculptures.

Un *maçon* est chargé d'étudier l'état des murs et des maçonneries.

Un *couvreur* étudie l'état de la couverture et des zingueries (descentes d'eau, gouttières).

Un *charpentier* dresse un constat d'état de la conservation générale de la charpente. Il vérifie la présence ou l'absence de xylophages, d'essaims d'abeille, d'insectes ou de micro-organismes.

S'il y a des boiseries (lambris, mobilier) à l'intérieur de l'édifice, l'étude en est confiée à un *ébéniste*.

Un *laboratoire* effectue les analyses (climatologique, micro-organismes...).

Un *marbrier* vérifie l'état des pavements, des mosaïques et des marbres.

Un *maître verrier* vérifie l'état des vitraux et celui des fenêtres.

Un *ingénieur des travaux publics* peut être aussi consulté lors de désordres architecturaux graves.

Un *conservateur-restaurateur* doit établir un constat d'état des œuvres d'art et des peintures murales en lien avec un laboratoire d'analyses pour faire les études préalables.

Un *doreur* vérifie la présence de dorures et leur composition. Il détermine en outre s'il s'agit de feuilles d'or ou de peinture dorée, si la dorure est à l'eau ou à la mixtion.

L'ensemble de ces consultations permettra à l'architecte de planifier un projet et une enveloppe budgétaire.

L'appel d'offres

Après l'accord préfectoral du conseil général (du département) ou du conseil régional et du propriétaire, un appel d'offres¹⁸ est lancé. Il est publié au *Bulletin officiel des annonces des marchés publics* (BOAMP).

En général, cette annonce décrit le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, la nature des travaux, les personnes responsables du marché et leurs coordonnées, ainsi que les différents lots correspondant aux différents corps de métier susceptibles d'intervenir.

Pour répondre à un appel d'offres (ou avis de marché), il suffit de commander le dossier, le plus souvent gratuit, à l'adresse indiquée dans l'annonce ou de le télécharger. Une visite des lieux est généralement requise afin d'effectuer in situ les premières observations et analyses, éventuellement de réaliser les métrés en cas d'absence de ces informations et de dresser un premier constat d'état afin d'établir une offre et un « mémoire justificatif d'intervention » en connaissance de cause. Après la date limite de réception des offres, l'administration dispose d'un délai de 120 jours pour délivrer son ordre de service et informer l'entreprise que son offre a été retenue. Les délais d'intervention varient ensuite selon les chantiers, car ils dépendent du planning élaboré par l'architecte, maître d'œuvre.

Après réception de l'ordre de service, qui constitue une demande d'intervention officielle, une première réunion de chantier est organisée par l'architecte. Au cours de cette réunion, ce dernier explique les lignes directrices de son projet de restauration et le rôle de chacun. Les emplacements de l'échafaudage, des installations de chantier, de l'accès à l'eau, à l'électricité, du panneau d'information de chantier sont définis ce jour-là. Ensuite le chantier de restauration peut commencer.

18. Voir annexe n° VI, Avis de marché, p. 349.

Les moyens matériels et la méthodologie

L'installation et le matériel

Nous avons déjà évoqué le caractère particulier des peintures murales : essentiellement monumentales, situées le plus souvent à l'intérieur des bâtiments, sur les murs, les voûtes, les piliers et parfois en extérieur dans des sites archéologiques.

Les moyens et l'installation du chantier dépendront de la situation, de la dimension et de la technique de réalisation de l'œuvre.

L'échafaudage

L'installation commence par la protection des sols et du mobilier, suivie du montage de l'échafaudage.



Fig. 6 Vue d'un échafaudage roulant en position.



Fig. 7 Vue d'un échafaudage roulant placé sur un escalier : sa grande maniabilité permet de l'utiliser pour travailler dans les endroits plus difficiles d'accès.

L'échafaudage peut être roulant pour les œuvres facilement accessibles (c'est-à-dire situées jusqu'à une hauteur de dix mètres). Dans ce cas, il est en général à la charge du restaurateur : il peut être loué ou acquis. Il est préférable pour des questions de poids et de transport d'utiliser des échafaudages en aluminium.

La stabilité est le deuxième élément à privilégier. Il faut choisir de préférence des échafaudages ayant une bonne stabilité au sol avec une base renforcée et des stabilisateurs efficaces.

L'échafaudage fixe s'adapte aux œuvres situées sur de très grandes surfaces, à des hauteurs dépassant dix mètres ou dans des lieux difficilement accessibles. Le montage des échafaudages fixes est en général confié à des entreprises professionnelles. Quand il est à la charge du restaurateur, il doit être sous-traité pour des raisons de sécurité.



Fig. 8 Vue d'un échafaudage fixe monté à l'intérieur d'une architecture romane. La difficulté réside dans le fait de donner accès à toutes les parties du mur et de la voûte.

Les protections

Comme nous l'avons vu, le travail du conservateur-restaurateur s'inscrit dans des lieux ayant une valeur historique et esthétique. Il doit donc préserver l'intégrité de son environnement tout au long de son intervention. Par ailleurs, la protection de toutes les personnes présentes en ce même lieu doit être garantie par la mise en place d'un matériel de sécurité.

Protection des lieux

La protection est réalisée avant le commencement des travaux, le plus souvent par l'entreprise d'échafaudage. Lors de l'utilisation d'un échafaudage roulant, le conservateur-restaurateur le monte lui-même, et dans ce cas il peut également prendre en charge la protection des lieux.

La protection des sols est assurée par la pose de planchers en aggloméré, en contreplaqué ou équivalent, sur un non-tissé.

La protection des autels, des éléments mobiliers et des statues est réalisée par des coffrages en contreplaqué lorsqu'ils sont situés sous ou à proximité de l'échafaudage. Des bâches de plastique ou de tissu peuvent être également utilisées pour le reste de l'édifice.

Protection des personnes

Sur un chantier, la sécurité des personnes passe par l'emploi d'un matériel spécifique et par le respect de quelques règles, qui sont édictées dans le Plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) du chantier.

Voici la liste du matériel dont doit disposer le conservateur-restaurateur sur le lieu de son intervention afin de répondre aux normes de base de sécurité :

- des extincteurs pour prévenir les risques d'incendie;
- une trousse de premiers soins;
- des casques pour protéger contre les chutes d'objets ou de matériaux;
- des blouses de laboratoire en coton, résistant aux solvants et ignifugées;
- des pantalons en coton;
- des chaussures de sécurité;
- des gants de protection résistant aux solvants;
- des lunettes de protection;
- des lunettes loupes;
- des masques à poussière;
- des masques à solvants organiques de type T3;
- un téléphone (fixe ou portable sur le chantier même);
- l'affichage de la liste des numéros de téléphone des organismes de secours (police, pompiers, SAMU, centre antipoison, médecin de garde) les plus proches.

L'ensemble de ces protections se trouve en général dans les magasins de bricolage en grande distribution (Point. P, Mr. Bricolage, Bricorama) et les magasins d'articles de beaux-arts et de conservation-restauration.



Fig. 9 Dans la partie supérieure : un masque à solvants organiques (à gauche) et des lunettes loupes (à droite). Dans la partie inférieure (en partant de la gauche) : un masque à poussière, des gants résistant aux solvants et des lunettes de protection.

L'éclairage

L'éclairage représente un souci majeur pour le restaurateur. Ce dernier doit, en effet, veiller à ne travailler ni dans l'obscurité ni dans une trop grande lumière pour être toujours en raccord avec les existants.

Dès le début de son intervention, il installe des prises et des rallonges qu'il doit vérifier quotidiennement. Les branchements se font sur le tableau électrique de chantier mis en place généralement par l'entreprise de maçonnerie, au pied de l'échafaudage. Ce tableau contient en général de trois à huit prises, sur lesquelles il faut répartir l'ensemble des rallonges.

En matière d'éclairage, on utilise habituellement :

- Des réflecteurs halogènes stabilisés sur pied avec grille de protection contre les chocs afin d'éviter les courts-circuits. La puissance d'éclairage varie selon l'emplacement. Dans le cas d'un volume moyen (voûte à huit ou dix mètres de hauteur), des réflecteurs de 1 000 watts peuvent être disposés au sol afin d'éclairer l'ensemble de la voûte. Pour des éclairages plus précis, on emploie en général des réflecteurs plus directionnels de 500 watts.
- Des spots à pince de 100 watts à 200 watts sont souvent utilisés sur les échafaudages fixes offrant peu de recul (échafaudage fixe type façade). Ils peuvent être disposés régulièrement sur l'échafaudage et branchés suivant les besoins.
- Des rallonges pouvant supporter 2 kilowatts avec disjoncteur. Six à sept rallonges de 25 mètres sont souvent nécessaires en raison des distances à parcourir.
- Un système d'éclairage portatif ultraviolet et infra-rouge permettant de déterminer les repeints, la présence d'existants sous-jacents et parfois de sels par fluorescence, qui seront alors relevés par des prises de vue.
- Des lampes de poche puissantes et à rayon directionnel permettant d'effectuer les observations en lumière rasante.



Ci-contre, de haut en bas :

Fig. 10 Vue d'un éclairage halogène de 500 watts sur le chantier.

Fig. 11 Vue d'une rallonge sur le chantier.

Fig. 12 Vue d'un cliché pris sous éclairage ultraviolet, le dessin original apparaît par fluorescence.

Fig. 13 Vue d'une peinture murale prise sous lumière infrarouge. Les existants sous-jacents sont décelables par fluorescence.

Le matériel pour les relevés

Le matériel servant aux relevés doit être suffisamment perfectionné et précis pour rendre tous les services que l'on attend de lui. Il doit pouvoir donner une image nette aussi bien de l'ensemble du monument que du plus petit détail.

Pour les relevés photographiques

Afin de rédiger son mémoire final de restauration (ainsi que tout au long de son intervention), le conservateur-restaurateur est amené à effectuer des prises de vue sur le chantier. Pour cela, il doit disposer d'un bon appareil photo reflex numérique :

- La finesse de grain permet d'obtenir l'image la plus précise possible qui pourra être ensuite agrandie pour l'étude.
- Une mise au point manuelle permet de régler la profondeur de champ et la focale de la manière la plus utile à l'étude.
- Un débrayage possible du flash empêche les effets de brillance et de lumière trop dirigée des flashes.
- Une position macro offre une vue rapprochée de la couche picturale et permet l'identification de la technique de peinture, son grain, la technique de travail de l'artiste, la texture du support, les altérations, les éventuels repeints.



Fig. 14 Vue d'un microscope électronique à grossissement de 30 à 200 fois avec prise de vue électronique.

Un appareil photo reflex argentique peut aussi être utile pour certains détails. En raison de l'excellente qualité des pellicules couleurs et de leur finesse de résolution en 800 ASA et 1 600 ASA, la qualité des prises de vue sans flash est souvent meilleure avec un appareil argentique.

Pour les relevés microphotographiques

L'étude d'échantillons prélevés sur les peintures murales est très fréquente. Un équipement approprié facilite l'identification des matériaux en présence et permet simultanément de les photographier :

- une loupe numérique, à grossissement de 10 à 200 fois, pour prises de vue in situ avec un ordinateur portable;
- un microscope de poche;
- une loupe binoculaire avec prise de vue électronique à grossissement de 30 à 200 fois;
- un microscope avec prise de vue électronique à grossissement de 60 à 1 200 fois.

Pour les relevés graphiques

Avant et pendant son intervention, le conservateur-restaurateur délimite sur calque et situe par croquis sur papier ce qu'il voit, notamment lors du relevé des altérations par exemple. La liste des objets les plus couramment utilisés est la suivante :

- un mètre avec enrouleur de 3 mètres ou 5 mètres au quotidien et de 20 mètres pour les relevés d'ensembles monumentaux;



Fig. 15 Le relevé détaillé du motif est effectué sur calque.

- un télémètre à infrarouge ou laser pour calculer la hauteur des voûtes ou des plafonds;
- une table à dessin portable;
- une règle et une équerre;
- du papier millimétré;
- du calque en rouleau de 90g/m²;
- des feuilles de rhodoïd;
- des crayons à papier;
- des feutres fins permanents noirs et de couleur.

Les outils

Pour le traitement des supports

L'outillage doit être adapté à la technique et surtout au support et à ses altérations, il est donc inutile de s'encombrer.

Quel que soit le support, il faut prévoir des aspirateurs : un aspirateur industriel ou de ménage avec cuve vide-cendres, et un mini-aspirateur type Muséal, ainsi que des balais, des balayettes et des pelles à poussière, un séchoir à air chaud et une trousse à dissection pour le dégagement des couches picturales et comme outil d'appoint.



Fig. 16 Trousse à dissection. De gauche à droite : scalpel n°3 avec lame pointue servant à faire les prélèvements; scalpel n°3 avec lame n°10 à bout arrondi; pince brucelle; scalpel rigide; scalpel n°4 avec lame n°22; ciseaux à dissection; deux poinçons; pince à épiler; ciseaux pointus; lames de scalpel.

Si le support est en pierre, moellon ou mortier, il faut prévoir un matériel de petite maçonnerie :

- une petite auge et un seau de maçon;
- des tamis permettant de trier la granulométrie du sable;
- des truelles à mortier, de fresquistes (carrées) et langue de chat;
- une taloche en bois;
- un niveau, un fil à plomb;
- un marteau à piocher;



Fig. 17 Tamis et, de gauche à droite, truelles à mortier et truelle langue de chat.

- une massette;
- des ciseaux à pierre;
- des petites spatules.

Si le support est en gypserie, il faut prévoir à peu près le même matériel mais adapté au plâtre :

- un rabot à plâtre;
- des couteaux à enduire;
- des bandes plâtrées;
- du calicot.

Si le support est en bois, un matériel de petite menuiserie se révèle nécessaire :

- un rabot électrique;
- des ciseaux à bois;
- une scie sauteuse;
- une équerre.

Pour les déposes par *stacco*, il faut prévoir aussi un matériel de charpenterie et de collage :

- des planches de pin;
- des tasseaux et des chevrons;
- du polyane;
- des éponges végétales;
- des brosses à peindre;
- du papier japon ou de chanvre;

- de la gaze non traitée (tarlatane);
- de la toile de chanvre ou de jute;
- de la mélasse, de la colle d'os (en granulés), du vinaigre blanc d'alcool, du fiel de bœuf, un liant acrylique à préparer en solution aqueuse : type Primal AC33, du Paraloid B 72 (en granulés);
- de la fleur de chaux aérienne éteinte, type chaux de Boran (en sac de 1 kg à 25 kg selon les besoins), du sable de rivière (en sac);
- des panneaux en nid-d'abeilles (épaisseur selon les besoins) pour la transposition.

D'une façon toujours adaptée à la dégradation du support, il faut prévoir pour sa consolidation :

- un matériel afin d'effectuer des injections de consolidant dans le support : seringues et aiguilles, mini-perceuse, poire à injection;



Fig. 18 Vue d'une injection dans le mur.

- un matériel de mise sous presse : des planches, tasseaux et des serre-joints.

De manière générale, une trousse d'analyse de laboratoire portable servira aux analyses in situ et doit contenir :

- des éprouvettes;
- des bandelettes réactives permettant de déterminer la présence de sels (nitrates, sulfates, phosphates, carbonates);
- un pH-mètre électronique ou des bandelettes réactives pour définir le pH de la couche picturale et du support;

- un hygromètre pour mesurer l'humidité relative des murs;
- une balance électronique de poche.

Pour le traitement de la couche picturale

Pour le dépoussiérage et le nettoyage de la couche picturale, il faut :

- des brosses douces en queue-de-morue;
- un aspirateur à petit embout (type micro-aspiration avec set de petites brosses de 1 cm à 3 cm de diamètre);
- du coton hydrophile;
- un nébulisateur;
- des éponges;
- des scalpels;
- de petits canifs à lame en acier doux, type Opinel;
- des couteaux à peindre.

Dans certains cas, la couche picturale est recouverte d'un vernis qui s'est altéré avec le temps. Ce dernier peut avoir été appliqué par l'artiste pour finaliser sa peinture ou au cours d'anciennes restaurations. Le restaurateur doit alors procéder à l'allègement de ce vernis et, pour cela, utilise le matériel de base suivant :

- des bouteilles de laboratoire de préférence graduées de 20 cl et 50 cl avec bouchon hermétique afin d'éviter l'évaporation des produits utilisés, qui sont souvent inflammables et toxiques;
- du coton hydrophile;
- des brochettes et cure-dents en bois;
- des cotons-tiges;
- des brosses à dents;
- des sacs hermétiques pour jeter les cotons utilisés.

Pour les refixages et les consolidations de la couche picturale, il faut :

- du papier japon ou du chanvre;
- des récipients pour fixateur : bocaux à confiture de 1 l avec fermetoir hermétique;
- des liants acryliques par exemple (en solution aqueuse, type Primal AC33 ou Paraloid type B 72);
- des solvants aromatiques (white-spirit, toluène, xylène ou acétone);
- de l'alcool (éthanol et isopropanol);
- des seringues en verre et en plastique pour les injections;
- des poires à injection;
- des brosses plates d'une largeur de 20 mm, 30 mm et 40 mm;
- une spatule chauffante.



Fig. 19 Matériel d'analyse in situ comprenant des bandelettes d'analyse des sels, du fer et du pH, ainsi que la fiche d'interprétation des bandelettes.



Fig. 23 Bouteilles de laboratoire graduées de 50 cl et 20 cl.



Fig. 20 Matériel d'analyse : balance électronique avec tare permettant une remise à zéro.



Fig. 24 Seringues et tuyau à injection.



Fig. 21 Petites spatules et petits couteaux à peindre. De gauche à droite, cinq spatules allant de la plus grande (largeur 2 cm) à la plus petite (largeur 0,4 cm) ; couteau à mélanger ; couteau à palette et deux couteaux à peindre n°4 et n°2.



Fig. 22 Kit micro-aspiration, l'embout situé à droite sur la photo se fixe sur le tube flexible de l'aspirateur, sur la gauche on observe la petite brosse permettant une micro-aspiration. En arrière-plan, le revers d'une peinture sur toile marouflée après dépose.

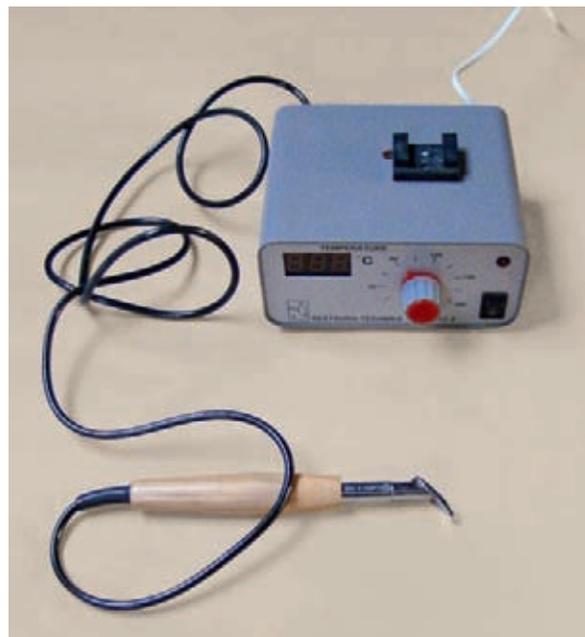


Fig. 25 Spatule chauffante.

Remarque

On appelle « **brosses** » les pinceaux le plus souvent plats, en soie de porc, et « **pinceaux** » les pinceaux à poils doux et à pointe fine.

Pour la restauration picturale, le matériel nécessaire sera le suivant :

- des palettes en plastique ou en métal à godets;
- des petits bocaux;
- de la résine acrylique en solution aqueuse;
- des brosses en soie de porc de taille 6, 8, 10 et 12;
- des pinceaux ronds en poils de martre ou synthétiques de taille 4, 6 et 8 pour les détails et les *tratteggios*.
- une boîte d'aquarelle en tubes ou en godets : l'aquarelle est en général préconisée pour la stabilité de ses tons. Les marques que l'on peut conseiller sont Rowney, Rembrandt, Maimeri et Schmincke,
- une boîte de pigments, contenant les couleurs « de base » qui, par des mélanges simples (à deux ou trois couleurs), permettent d'obtenir toutes les couleurs présentes sur l'œuvre. D'autre part, ces pigments devront être stables, c'est-à-dire que la couleur ne doit pas s'altérer. Les pigments Sennelier se révèlent de très bonne qualité. Il est en général préconisé de choisir une palette composée :
 - de couleurs de terre et d'ocres (stables par excellence) : ocre jaune, terre de Sienne naturelle, ocre rouge, rouge de Venise, rouge de Pouzzoles, rouge indien, terre de Sienne brûlée, terre d'ombre naturelle, terre d'ombre brûlée, sépia, terre verte;
 - de couleurs primaires pures (sans imitation) : bleu de cobalt, bleu outremer, jaune de cadmium clair, rouge de cadmium, vert émeraude, noir d'ivoire, noir de vigne, blanc de titane, laque de garance¹.



Fig. 26 Palette en plastique à godets.

1. On n'utilisera jamais de couleurs à base de chrome qui ont tendance à s'altérer.



Fig. 27 Exemples de brosses (en bas) et de pinceaux à retouche (en haut).

L'étude

Lors de l'étude, le conservateur-restaurateur observe l'œuvre et ses conditions de conservation dans l'édifice, dans le lieu, dans son histoire.

En effet, toute peinture est dépendante de son support et donc de son insertion. Cette insertion est évolutive et se réalise dans un lieu qui a un devenir particulier. C'est pourquoi il est important de connaître et d'analyser les conditions générales de conservation de ce lieu et son devenir immédiat. S'il s'agit d'une architecture en voie de modification, de réutilisation ou de réhabilitation, il faut en tirer certaines conséquences quant au rendu final.

L'étude permet de déterminer précisément les conditions de conservation de l'œuvre, son état, sa technique, son apparence, son histoire. Elle comprend les sondages, l'analyse du support et de la couche picturale, ainsi qu'un relevé graphique et photographique détaillé des existants en lumière naturelle et sous UV.

Les sondages

En général, lorsque le décor peint est occulté, on effectue en premier lieu une campagne de sondages pour vérifier :

- si le décor peint est toujours présent;
- l'état de sa conservation;
- son importance (stylistique, esthétique, historique);
- l'ampleur de la restauration à envisager tant en surface qu'en difficulté.

Les sondages seront réalisés de manière stratigraphique, c'est-à-dire couche par couche, et documentés comme tels, par l'ouverture de «fenêtres» suffisamment grandes pour permettre la lisibilité du décor découvert, mais suffisamment modestes pour ne pas trop dénaturer l'existant si les sondages se révélaient négatifs (15 cm x 15 cm ou 25 cm x 25 cm suivant les lieux).