

**Zeitschrift:** Arbido-B : Bulletin  
**Herausgeber:** Vereinigung Schweizerischer Archivare; Verband der Bibliotheken und der Bibliothekarinnen/Bibliothekare der Schweiz; Schweizerische Vereinigung für Dokumentation  
**Band:** 6 (1991)  
**Heft:** (2): Arbido spécial : Konservierung - Restaurierung = conservation - restauration = conservazione - restauro  
**Artikel:** La restauration des livres et des documents d'archives médiévaux  
**Autor:** Giovannini, Andrea  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-771648>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## La restauration des livres et des documents d'archives médiévaux

Andrea Giovannini

*Dans cet article l'auteur illustre concrètement les différentes étapes de sa démarche de restauration, appliquée aux livres et documents d'archives médiévaux; les principales techniques de restauration du papier médiéval, du parchemin, des reliures et des sceaux médiévaux sont décrites à l'intention des archivistes et des bibliothécaires.*

Der Autor erklärt in diesem Beitrag die Arbeitsschritte seiner auf mittelalterliche Bücher und Dokumente angewendeten Restaurierungsverfahren. Ebenfalls erläutert werden die wichtigsten Techniken zur Restaurierung von Papier, Pergament und Einbänden mittelalterlicher Bücher.

*In questo articolo l'autore illustra correttamente le diverse tappe della sua operazione di restauro, applicato ai libri e ai documenti degli archivi medievali; le tecniche principali di restauro del documento medievale, della pergamena, delle rilegature e dei sigilli medievali sono descritte per gli archivisti e per i bibliotecari.*

La restauration des livres et des documents d'archives médiévaux est un processus où s'intègrent des méthodes d'analyse et des procédés issus de domaines très différents. Dans la pratique, l'interaction entre ces éléments est continue; pour comprendre la démarche du restaurateur, il est utile de distinguer trois domaines principaux: *l'étude archéologique, l'étude scientifique et technique, la réalisation concrète des traitements de restauration.*

### L'étude archéologique de l'objet en restauration

La restauration est un moment-clé pour la connaissance matérielle d'un objet: d'une part, le restaurateur possède en principe une bonne connaissance des matières et des techniques qui ont permis de constituer l'objet et, d'autre part, il est possible d'observer beaucoup plus en profondeur cet objet. Ce deuxième aspect est intimement lié aux autres exigences de la démarche de restauration: pour choisir une méthode de traitement appropriée, selon les règles de l'éthique de restauration, le restaurateur doit observer toutes les matières qui composent l'objet, par des méthodes macro- et microscopiques ou par des analyses chimiques. Les techniques qui ont permis d'as-

socier ces matières pour créer l'objet méritent aussi une observation attentive.

Le processus d'observation permet au restaurateur de comprendre autant que possible la nature de l'objet et les causes de son altération, avant de choisir la méthode de restauration. Cette démarche d'observation et de connaissance de l'objet est donc liée étroitement au travail de restauration, mais le fruit de ces analyses n'est pas utile seulement au moment de la restauration; l'historien peut aussi utiliser ces aspects pour connaître l'époque, la localisation géographique et l'histoire de l'objet. Le restaurateur doit traduire les résultats de sa démarche analytique dans un langage et une forme utilisables par l'historien.

Bien qu'encore mal connue, l'archéologie du livre et du document s'affirme de plus en plus comme science auxiliaire de l'histoire: on commence à recueillir systématiquement les données sur la nature matérielle des livres et des documents d'archives, et quelques études montrent déjà la possibilité de caractériser les époques et les lieux selon les matières et les techniques utilisées pour constituer un objet.

### L'archéologie du livre médiéval

Un aspect supplémentaire lie la restauration à la démarche archéologique pour ce qui touche au livre: contrairement au document d'archives, qui est presque toujours accessible dans toutes ses parties, le livre est un objet qui cache certaines de ses caractéristiques: ce qui se trouve au verso des feuilles de garde collées sur les contreplats, ce qui se trouve sur le dos sous la matière de couverture, ce qui constitue les plats, reste caché à l'œil de l'observateur. Ces détails sont parfois très précieux: les feuilles de garde des livres médiévaux sont souvent constituées par des fragments d'ouvrages plus anciens, et le dos cache une foule de renseignements intéressants sur les techniques de couture, sur la nature des tranches et sur les renforcements appliqués pour le consolider, eux aussi formés souvent de fragments manuscrits. Il n'est pas rare de trouver les traces de la curiosité illégitime (mais compréhensible!) des érudits sous forme de feuille de garde partiellement décollée des plats, le plus souvent avec des procédés malhabiles et nuisibles à la conservation.

Le restaurateur possède les moyens d'un démontage peu nuisible et il est souvent contraint de démonter la structure de l'objet pour pouvoir en restaurer ses parties. A ce moment, il est à même d'observer librement ces éléments autrement peu visibles du livre, pendant un temps limité, car en poursuivant le démontage certains détails sont définitivement modifiés.

La restauration devient ainsi le moment-clé de l'étude matérielle de l'objet, et il est indispensable que le restaurateur ait les connaissances et l'expérience qui

lui permettent d'identifier les détails significatifs et de les décrire avec clarté. Il m'est impossible, dans le cadre d'un article, d'aborder en détail l'archéologie

du livre; je me limite ici à citer les parties du livre qui doivent être observées systématiquement lors de la restauration:

1. LES MATIERES DE L'ECRITURE	1.1 Parchemin, papier	
1.2 Encres et pigments		
2. LA REALISATION MATERIELLE DU MANUSCRIT	2.1 Le cahier	2.1.1 Format
		2.1.2 Construction (pliage)
		2.1.3 Règle de Gregory
		2.1.4 Sens des fibres
		2.1.5 Description des cahiers
	2.2 La mise en page	2.2.1 Justification et proportions
		2.2.2 Piqûres
		2.2.3 Réglure
	2.3 Divers	2.3.1 Signatures
		2.3.2 Réclames
		2.3.3 Foliotations
		2.3.4 Notes marginales
3. LA RELIURE	3.1 La couture	3.1.1 Feuilles de garde
		3.1.2 Matériaux de la couture
		3.1.3 Techniques de la couture
	3.2 Les tranchefiles	3.2.1 Matériaux
		3.2.2 Techniques
		3.2.3 Décoration
	3.3 Les plats	3.3.1 Matière
		3.3.2 Mesures et formes, chasses
		3.3.3 Mode d'attelle des nervures et tranchefiles
	3.4 Le dos	3.4.1 Forme
		3.4.2 Colles, matières et techniques de renforcement
	3.5 La couverture	3.5.1 Matières
		3.5.2 Technique, parage, remplis
		3.5.3 Décoration
	3.6 Les parties métalliques: coins, cabochons, fermoirs	

### *L'archéologie du document d'archives médiéval*

L'archéologie du document d'archives médiéval est une démarche encore moins développée que celle du livre; dans mon travail de restauration pour quelques services d'archives suisses, j'ai été amené à observer la diversité des caractères matériels de ces parchemins, et à pressentir la possibilité d'une caractérisation des lieux et des époques en fonction des techniques de réalisation matérielle du document.

Ces observations sont utiles surtout dans la mesure où on peut comparer un grand nombre d'objets; en attendant une banque de données, il importe de récolter systématiquement les principaux caractères matériels des documents en restauration, d'une façon qui se prête bien à un traitement informatisé futur.

Dans ce but, j'ai élaboré une fiche descriptive du document d'archives en parchemin, destinée à être remplie au moment de la restauration. Cette fiche est divisée en trois parties: la *nature matérielle* du document, son *état de conservation* et le *traitement de restauration* appliqué.

La première partie comprend toutes les observations sur le parchemin, sur la réglure, les aspects décoratifs et les habitudes notariales (initiales, invocations

religieuses, position du signe du tabellion, notes marginales, etc.), et sur les méthodes de conservation et utilisations historiques (pliages, timbres et signatures, utilisation comme couverture). Une partie de ces observations exige un œil exercé et des instruments appropriés; ainsi, par exemple, une partie des notes marginales ou d'anciennes côtes apparaissent seulement dans un examen avec une lumière ultraviolette. L'identification de la méthode de réglure demande une observation attentive à la loupe binoculaire, pour distinguer avec certitude entre la réglure à sec, à la mine de plomb ou à l'encre.

La partie sur l'état de conservation sert d'une part comme rapport sur l'état de l'objet avant la restauration, et peut d'autre part aussi fournir d'intéressants renseignements sur l'histoire de l'objet: on peut, par exemple, retrouver les documents portant les signes d'une inondation ou d'un incendie.

La troisième partie sert de rapport de restauration; sa présence se justifie pour éviter la dispersion des informations concernant l'objet et pour diminuer les coûts du rapport. En effet, l'aspect économique n'est pas négligeable: s'il apparaît indispensable d'associer la démarche de l'étude matérielle avec celle de la restauration, il faut chercher aussi les méthodes de



travail les plus économiques, pour utiliser au mieux les crédits de restauration toujours trop limités. L'expérience m'a prouvé que l'utilisation d'un questionnaire bien organisé n'augmente pas notablement les coûts de la restauration, tout en fournissant à l'archiviste une quantité d'informations intéressantes sur l'objet restauré.

Je présente ici ce questionnaire au stade actuel de son élaboration, conscient qu'il reste encore largement perfectible; toute contribution critique à ce travail sera grandement appréciée par l'auteur!

L'application de ces principes au livre est beaucoup plus complexe, car l'élaboration d'un questionnaire à cases sur le livre médiéval mène à des documents de 20 à 30 pages, très lourds. Ce domaine fait l'objet d'études importantes en Italie et en France, et nous attendons le résultat de ces travaux pour adopter un questionnaire uniforme sur le plan européen. Pour l'instant, nous récoltons les données en les consignant dans le rapport de restauration.

Les livres et documents d'archives médiévaux sont particulièrement riches en détails matériels significatifs sur leur époque, leur origine et leur histoire, et la démarche archéologique doit impérativement être intégrée dans le processus de restauration. Malheureusement, les possibilités de formation offertes aux restaurateurs sont presque inexistantes dans ce domaine, et le restaurateur doit se baser sur son initiative personnelle pour trouver les moyens d'acquérir les connaissances fondamentales en codicologie et en archéologie du livre.

### L'étude scientifique de l'objet

Cette démarche est en partie superposée à l'analyse archéologique: il s'agit d'observer les mêmes objets, mais d'un point de vue différent, pour connaître la nature chimique des diverses composantes du livre ou du document, et pour identifier les processus d'altération qui les ont affectés.

L'état des connaissances scientifiques sur les matières constituant les livres et les documents médiévaux est encore largement incomplet.

#### *Le papier*

Le papier, utilisé dès le Xe siècle, produit vers la fin du XIIIe siècle et dont l'usage se répandit rapidement, est une matière assez bien connue, grâce à la relative simplicité chimique de sa principale composante, la cellulose, et grâce aux études financées en partie aussi par l'industrie papetière.

Mais derrière cette apparente simplicité, se cache une évolution encore trop mal connue, faite de tentatives pour trouver des matières de remplacement des chiffons, matière première originale, et des procédés

de production plus expéditifs, stimulées par la demande toujours croissante des imprimeurs. Ainsi, il est certain que la qualité du papier tend à diminuer progressivement à partir du XVIe siècle. Au moyen-âge par contre, les méthodes de production sont restées plutôt uniformes et la qualité du papier est généralement très bonne, mais cette règle est aussi confirmée par ses exceptions!

L'examen du papier porte sur son état de conservation physique, sur sa résistance actuelle, sur l'état de sa surface, sur son taux d'acidité et éventuellement sur la présence de lignine et d'alun pour des papiers plus tardifs. Le niveau d'acidité du papier est une mesure indirecte de l'état des processus d'altération et de sa résistance à ces processus destructifs.

#### *Le parchemin*

Le parchemin a été le support de l'écriture par excellence depuis les premiers siècles de notre ère, où l'on a transcrit sur parchemin les textes classiques conservés sur rouleaux de papyrus, jusqu'au XIV-XVe siècle pour le livre, et un peu plus tard pour le document d'archives (actes notariaux, traités et diplômes) et pour quelques objets particulièrement sollicités, comme les livres liturgiques. La chancellerie papale l'abandonnera en dernier au profit du papier. A partir de ce moment, le parchemin sera utilisé comme matière de couverture par les relieurs, qui le travaillent encore de nos jours.

La nature et les processus d'altération du parchemin sont beaucoup moins bien connus que ceux du papier. La structure chimique du parchemin est très complexe, s'agissant d'une protéine, formée par une succession de divers acides aminés, organisée dans l'espace en triple hélice. Il s'agit d'une matière totalement différente du papier, avec lequel elle n'a en commun que l'utilisation comme support pour l'écriture. La méthode de production du parchemin est fort simple, et on dit qu'elle est restée immuable depuis le moyen-âge, mais des études comparatives scientifiques manquent encore; il est cependant certain que la production du parchemin est toujours restée artisanale. Quelques études ont mis en évidence les caractères différents des parchemins continentaux et insulaires, et ont relevé la présence d'alun dans certains parchemins.

Le parchemin est aujourd'hui peu utilisé, et n'est produit que par quelques artisans en Europe; sa structure chimique complexe et l'absence d'une industrie forte liée à sa production ont découragé les études à son sujet, et de nombreuses lacunes sont à combler quant à sa nature chimique, à son évolution dans le temps et à certains processus d'altération. Malgré tout, les principaux processus d'altération sont bien connus, et on a cherché des méthodes de traitement pour réduire les conséquences de ses «maladies».



### *Les encres et les pigments*

Les encres et les pigments utilisés pour l'écriture et la décoration des manuscrits forment aussi un chapitre très complexe pour l'analyse scientifique du livre. Les encres généralement utilisées pour l'écriture appartiennent à la famille des encres métalliques et sont composées en principe de trois parties: un extrait végétal tannique (décoction de noix de galle par ex.), un sel métallique (sulfate de fer ou de cuivre) et un liant végétal (gomme arabique par ex.). Cette «recette de principe» peut toutefois être partiellement exécutée, ou complétée par d'autres éléments utiles ou nuisibles, tels du noir de fumée, du verre pilé, des parfums ou essences diverses, etc. Si la diversité des recettes est bien connue, l'identification claire d'une encre par des analyses non destructives est encore problématique. Sur le plan de la conservation, l'acidité de l'encre et sa teneur en métaux détermine son agressivité pour le support. L'analyse des pigments et colorants utilisés pour la décoration des manuscrits fait l'objet d'études approfondies depuis quelques années, par des instituts français et allemands. Une difficulté importante est due aux matières premières utilisées au moyen-âge pour produire ces couleurs: ces matières contiennent le plus souvent une part importante d'impuretés, qui modifient leurs réactions, et un pigment ou colorant ne peut pas être réduit à sa principale composante pour étudier son comportement et ses réactions, en vue de trouver les traitements de restauration adaptés. Dans ces instituts, on est contraint à produire les couleurs selon les recettes médiévales, avec d'importantes difficultés pour retrouver les matières premières, avant de les étudier scientifiquement. Concrètement, confronté à un objet manuscrit et éventuellement enluminé, il importe d'établir un diagnostic de l'état du lien entre les encres, pigments et colorants et le support de l'écriture, parchemin ou papier. Cet examen est fait à l'aide d'une loupe binoculaire, dans des domaines d'agrandissement entre 10x et 120x. Il en ressort un bilan de l'état de conservation de l'écriture et de la décoration qui, selon mon expérience, peut être très différent, duquel on déduit les mesures de conservation nécessaires.

Les principales causes d'altération dans ce domaine sont d'origine chimique ou physique. Les altérations chimiques sont dues à des réactions des pigments entre eux, avec des éléments extérieurs (tels les polluants atmosphériques) ou avec le support de l'écriture (très connues sont les altérations du parchemin dues aux pigments contenant des métaux). Les altérations physiques sont dues aux manipulations et aux variations climatiques. Ces dernières jouent un rôle fondamental pour la conservation ou l'altération des surfaces décorées: le papier et surtout le parchemin sont des matières très hygroscopiques,

qui réagissent fortement aux changements hygrométriques; les couches de couleur réagissent beaucoup plus lentement, et peuvent se décoller et se craqueler lors de fortes variations climatiques. Ces changements sont très peu visibles à l'œil nu, mais ils apparaissent clairement dans un examen microscopique.

### *La reliure*

L'examen scientifique du livre porte encore sur les composantes de sa reliure (si elle est conservée), et en particulier sur la nature et l'état de conservation des matières utilisées pour la couture, les tranche-files, les plats et la couverture. Pour cette dernière, nous sommes le plus souvent confrontés à des cuirs préparés à partir de diverses espèces animales, par des procédés de tannage variés. Nous retrouvons dans ce domaine la variabilité déjà décrite pour les supports de l'écriture et les encres et pigments.

En résumé, le restaurateur applique autant que possible les méthodes d'analyse à sa disposition, en se basant sur l'état actuel des connaissances sur la nature chimique et les altérations des matières, en restant conscient des importantes limites de ces connaissances. Ici, le rapprochement avec la médecine humaine est possible.

## **Le traitement de restauration**

### *Le choix du traitement*

Le choix du traitement de restauration est fait sur la base des analyses précédentes, en cherchant à limiter autant que possible l'intervention, tout en traitant suffisamment l'objet pour assurer sa conservation à long terme. De plus, le traitement appliqué doit être aussi réversible que possible, pour laisser ouvertes toutes les possibilités futures d'intervention.

Les tendances les plus récentes en matière de restauration invitent à chercher à éviter autant que possible le démontage complet de l'objet, et privilégient des traitements limités, combinés avec des mesures de protection, telles la confection de coffrets spéciaux, la limitation de la consultation en offrant la copie sur microfilms comme alternative, etc. Ces mesures sont possibles pour des objets moyennement atteints, mais restent insuffisantes pour des livres fortement affaiblis par des processus d'altération fortement développés. Dans ces cas, on est toujours contraint de démonter le livre et de traiter feuille par feuille ses cahiers, pour ensuite restaurer la reliure ou constituer une reliure de protection.

### *Le démontage du livre médiéval*

Le démontage d'un livre médiéval est une opération très délicate: d'une part, il faut trouver des procédés

qui sauvegardent autant que possible l'intégrité de toutes les parties, et d'autre part, il faut combiner ces opérations avec une observation systématique des caractéristiques archéologiques de l'objet, qui apparaissent sous chaque couche et qui disparaissent une fois cette couche démontée.

Le démontage complet d'une reliure reprend dans l'ordre inverse les opérations du relieur: à chaque étape, on observe attentivement les caractères qui apparaissent, on les documente et on les photographie si nécessaire; tous les fragments sont conservés, y compris les poussières retrouvées au fond des cahiers. Souvent, il est utile de séparer les fragments dans des enveloppes en indiquant leur provenance; par exemple, si on remarque deux fils de couture différents sur deux parties d'un livre, il est utile de les conserver séparément.

Les fragments qui ne peuvent plus être remontés sur le livre sont conservés dans un compartiment du coffret de protection, alors que les observations faites seront consignées dans le rapport de restauration.

#### *Le traitement du papier*

Le traitement du papier se fait souvent par le lavage et d'autres traitements aqueux, dans le but de libérer le papier des produits de dégradation qui s'y sont accumulés et de lui fournir une réserve alcaline qui serve de protection contre les altérations futures, d'origine interne ou externe. Ces traitements sont bien connus et assez bien étudiés par les instituts de recherche sur la restauration. Leur application est bien sûr liée à la stabilité des encres utilisées à l'eau, qui doit être chaque fois vérifiée. Ces opérations sont suivies, selon les exigences de l'objet, par d'autres traitements, notamment le rencollage du papier et le comblage des lacunes ou la consolidation des parties faibles par application superficielle d'un voile de papier japon ou par l'insertion d'un papier support entre les deux moitiés de feuille. Ce dernier procédé, très spectaculaire, est rarement appliqué aux papiers médiévaux, car leur structure grossière se prête moins bien au partage de la feuille en deux couches, et parce qu'une faute dans cette opération aboutit à la destruction au moins partielle de la feuille. Les feuilles particulièrement fragiles peuvent être entourées d'une nouvelle marge de protection, par le procédé du comblage avec des fibres de papier; si on est en présence d'une reliure originale, il faut tenir compte de l'augmentation du format des feuilles causée par ce procédé. Généralement, une intervention locale manuelle est encore nécessaire pour donner aux feuilles les plus atteintes une stabilité suffisante.

Le problème de la restauration du papier est plus délicat pour des objets qui ne peuvent pas être mouillés; grâce à l'utilisation des tables aspirantes, il est possible de réaliser un certain lavage du papier pour les objets qui le supportent, et d'ajouter des

fibres sur les endroits lacunaires par un procédé proche du refibrage classique. Il reste cependant encore une catégorie d'objets en papier qui ne peuvent pas être mis en contact direct avec l'eau, et pour lesquels les possibilités de traitement sont plus limitées. Il est malgré tout possible de neutraliser une acidité excessive en utilisant des solutions non aqueuses; les lacunes peuvent être comblées par des procédés manuels qui sont très lents, mais qui n'humidifient que le bord de parties lacunaires. Dans ces catégories, nous trouvons tous les objets rubriqués ou enluminés.

#### *Le traitement du parchemin*

Pour la restauration du parchemin, il faut aussi rechercher des traitements qui n'humidifient pas excessivement les feuilles: le parchemin est très sensible à l'humidité, et sa structure se modifie irréversiblement s'il est mis en contact direct avec de l'eau. D'autre part, sa structure chimique complexe exige la plus grande prudence dans l'utilisation des produits chimiques de toutes sortes. Pour ces raisons, j'ai cherché à développer des traitements aussi «légers» que possible.

Après l'étude et la documentation de l'état de l'objet avant la restauration, le parchemin est généralement nettoyé à sec; le choix du procédé dépend de l'état de sa surface et de la stabilité du lien entre encres, pigments et parchemin. Comme toujours, ce traitement est limité au nécessaire; il doit être précédé par un contrôle des parties à traiter avec une lumière UV, pour identifier les traces peu visibles qui pourraient être ultérieurement affaiblies par le nettoyage. On utilise généralement des poudres de gommes peu abrasives, mais capables de retenir une quantité importante de saleté; pour les couches de crasse accumulées par exemple sur les coins, l'utilisation de méthodes plus fortes est souvent nécessaire.

Un problème fréquent est la déformation des feuilles de parchemin, due aux brusques changements hygrométriques; cette déformation peut être corrigée en climatisant pendant quelques heures les feuilles dans une enceinte où l'humidité est portée jusqu'à 90%, sans jamais atteindre le point de rosée; le parchemin ainsi assoupli peut être aplani sur une table aspirante, qui le maintient à plat tout en permettant la contraction naturelle due à la stabilisation dans une humidité ambiante entre 50 et 60%. Selon la nature du parchemin, plus ou moins perméable à l'air, il est nécessaire de protéger les feuilles contre les poussières aspirées lors de l'aplanissage. Dans des cas difficiles, on peut utiliser un mélange d'alcools avec un petit pourcentage d'eau distillée pour assouplir localement le parchemin, et dans des cas extrêmes, on a recours à des solutions hydro-alcooliques contenant une très petite part d'urée.



Les feuilles aplanies et stabilisées au degré hygrométrique ambiant sont conservées sous poids pour quelques semaines ou quelques mois, selon leur degré de déformation et la nature du parchemin, afin de stabiliser autant que possible leur nouvelle forme avant de procéder à d'autres étapes de la restauration. Cette période de stabilisation doit être idéalement aussi longue que possible; dans la pratique, on est confronté aux exigences des délais d'exécution des travaux et avec celles de l'organisation de l'activité de l'atelier, et les temps de repos se situent entre 6 et 12 semaines, et peuvent atteindre 6 mois.

L'étape suivante touche à la stabilisation des feuilles rendues fragiles par des dommages d'origine mécanique, chimique ou biologique. Le comblage des lacunes peut être réalisé en amincissant légèrement le bord de la lacune et en préparant un morceau de parchemin, choisi dans la même position par rapport à une peau entière, dont la forme correspond à celle de la lacune et dont les bords, également amincis, se superposent légèrement à la matière originale. L'union entre les deux parchemins est donnée par une fine couche de gélatine pure, déposée à l'état tiède, dont l'élasticité est augmentée par une très petite adjonction de glycérine. La nature de la gélatine étant très proche de celle du parchemin, on ne doit pas craindre des interactions chimiques négatives à long terme.

Une autre méthode de comblage des lacunes est proche, dans son principe, de la technique de refibrage du papier: des fibres de parchemin sont attirées et maintenues sur la partie lacunaire par un courant d'air qui se crée en déposant la feuille sur une table aspirante; on ajoute ensuite un liant pour maintenir en place les fibres et, au besoin, on double encore la partie lacunaire avec de la baudruche. Cette méthode de traitement a l'avantage de limiter au maximum la superposition de la partie ajoutée sur l'original, mais elle offre une stabilité beaucoup plus réduite du comblage de la lacune.

Les déchirures peuvent être stabilisées avec diverses méthodes: si les lèvres de la déchirure sont encore proches, il est possible d'en coller simplement les deux bouts. Si les lèvres de la déchirure sont proches, et si le parchemin est stable et la déchirure n'atteint pas des parties écrites ou décorées, il est possible de recoudre le parchemin avec du fil de coton ou de lin; cette méthode, utilisée depuis toujours, est simple à exécuter et offre une bonne stabilité physique; elle ne peut pas être utilisée dans les parties des feuilles trop proches du pli central du cahier. Selon les caractéristiques du parchemin, le type de déchirure et les conditions climatiques vécues par l'objet, les lèvres de la déchirure peuvent s'être écartées notablement: généralement, nous renonçons à les rapprocher et nous comblons la lacune avec du parchemin ou des fibres de parchemin; cette méthode est certainement

très stable à long terme; si nécessaire, nous procédons au rapprochement des lèvres de la déchirure avant de la restaurer par l'une ou l'autre des méthodes citées.

Les parchemins fragiles et déchirés sont restaurés en les doublant localement avec de la baudruche (pellicule intérieure de l'appendice des bovidés opportunément traitée) ou avec du parchemin très fortement aminci, à l'aide de colles à base de gélatine ou, plus rarement, d'amidon ou de mélange des deux. Le doublage des parties fragiles des feuilles est limité, car la partie doublée tend à réagir différemment aux changements hygrométriques en se courbant, et le doublage provoque souvent une modification de l'aspect de la surface, surtout sur des parchemins fortement poncés. Ce traitement est toutefois nécessaire pour des parchemins devenus trop fragiles.

#### *La restauration des reliures médiévales*

Le problème de la restauration des reliures médiévales se pose en termes différents, si on a démonté totalement ou partiellement la reliure originale, ou si la reliure originale a été perdue.

#### *Livres sans reliure*

Les volumes sans reliure ou avec une reliure inadéquate (c'est le cas notamment des manuscrits en parchemin reliés avec les techniques XVIIIe-XIXe siècle) sont reliés avec des reliures techniques adaptées aux exigences du contenu.

Les livres en papier peuvent être efficacement protégés par des reliures souples ou semi-souples en parchemin: les cahiers sont cousus sur des lanières de cuir alun, qui sont passées par le parchemin de couverture près de la charnière. Dans ces reliures, on peut facilement renoncer à l'emploi de colles sur le dos, en garantissant ainsi un démontage futur très aisé. Cette technique est inspirée de celle utilisée depuis le moyen-âge dans les archives, qui a démontré amplement sa stabilité et sa souplesse à long terme.

La reliure nouvelle des manuscrits en parchemin doit tenir compte des caractères propres à cette matière, en particulier son hygroscopicité et sa tendance à se déformer. Pour cette raison, les cahiers en parchemin sont reliés encore aujourd'hui avec des techniques médiévales: une forte couture sur des nerfs solides, les plats en bois et les fermoirs forment autour des cahiers une «ceinture» qui exerce une légère pression, en ralentissant la pénétration des variations climatiques et en limitant la déformation des feuillets. Il ne s'agit pas de créer une reliure «de style moyenâgeux» pour des raisons sentimentales, mais de respecter les exigences de conservation du parchemin.



*Restauration partielle de reliures originales*

Les livres partiellement démontés posent souvent des problèmes délicats pour la restauration de leur reliure. Il arrive souvent qu'on ait dû démonter quelques cahiers pour en restaurer la matière: ces cahiers doivent être recousus sur les anciennes nervures, et il est souhaitable de les protéger par des feuilles de garde nouvelles. L'adaptation des parties restaurées et des nouveaux éléments à une reliure ancienne et souvent un peu affaiblie demande beaucoup de sensibilité et d'inventivité au restaurateur. De même, la restauration de plats en bois fendus ou vermoulus sans les démonter du livre exige un artisan restaurateur de bois très prudent et capable.

Enfin, la restauration des cuirs du moyen-âge est peut-être moins complexe que celle des cuirs plus récents, car la qualité et l'épaisseur des cuirs, qui n'étaient pas parés, simplifie le démontage et le comblage des parties lacunaires. La méthode de nettoyage et de traitement des cuirs est choisie en fonction du caractère de chaque cuir et de son état de conservation, selon les recettes internationalement éprouvées.

La réfection des fermoirs n'est réellement nécessaire que pour les volumes en parchemin. Si la reliure originale est complète mais ne porte pas de traces de fermoirs, il est possible d'obtenir la pression nécessaire par une bande de cuir libre, munie d'une fermeture «velcro»; cette solution évite de modifier la reliure originale, mais elle n'est pas agréable à l'œil. La restauration limitée, sans démontage complet de la reliure est une solution intéressante, parce qu'elle sauvegarde mieux le caractère original de la reliure, mais elle est difficile: on est souvent confronté à des matières relativement solides, relativement bien conservées, pour lesquelles les manipulations liées à la restauration peuvent être excessives. Ici, l'expérience du restaurateur joue un rôle important dans le choix de l'étendue de l'intervention. La fonction et l'utilisation actuelles et prévisibles du livre doivent être prises en compte: les volumes rarement consultés peuvent mieux supporter une certaine fragilité résiduelle, alors que les ouvrages fréquemment consultés doivent être restaurés de façon plus solide, ce qui implique souvent un démontage plus poussé.

*Restauration de la reliure originale de livres ayant été démontés*

Pour les volumes ayant été démontés, le problème de la reliure se pose différemment: les cahiers doivent toujours être recousus, et la réutilisation des nervures originales est pratiquement exclue. De même, les tranchefiles originales ne peuvent pas être remintées sur le corps du livre, car à cette époque les tranchefiles étaient cousues et non appliquées (ce procédé commence vers la fin du XVI<sup>e</sup> siècle).

Il s'agit de trouver une méthode de couture proche de

l'original, pour que les autres éléments conservés, en particulier les plats et le cuir de couverture, puissent être de nouveau montés sur l'original. La solution que je choisis fréquemment est une couture sur nerfs en chanvre ou, rarement, en cuir, à l'emplacement des nerfs d'origine, avec du fil de chanvre ou de lin écriu, à deux torons. L'épaisseur du fil est choisie en fonction du poids des cahiers et du caractère du dos, qui peut être plat ou montant. Entre les nervures et les cahiers, j'intercale une toile de lin, parfois doublée de papier japon: cette toile renforce le dos et sera collée à l'intérieur des plats, en renforçant ainsi les charnières. Le cuir du dos est collé sur un moule en papier japon qui épouse précisément la forme des nervures: cette méthode permet une très bonne ouverture du volume, et garantit un démontage sans problèmes, car les cahiers ne sont pas collés au dos. Les tranchefiles sont cousues avec la technique du moyen-âge. La reconstitution de la décoration de la tranchefile, avec des fils colorés ou avec une lanière de cuir, n'est pas une opération indispensable pour la conservation de l'original; elle doit être discutée avec l'archiviste ou le conservateur des manuscrits. Il est évident que chaque forme de rognage de la matière originale est exclue; l'étape suivante dans la restauration de la reliure est l'attelle des plats. Les plats originaux en bois sont restaurés dans la mesure du possible, pour reprendre leur fonction sur la reliure; si le bois est excessivement affaibli ou si la restauration modifie trop fortement le caractère original des plats, on peut conserver les restes originaux avec les autres fragments non utilisés et confectionner des nouveaux plats. Le choix du bois et de la position de la planchette est important: le bois a une tendance naturelle à se courber, qui doit être prise en compte par le restaurateur. Pour des volumes de format petit à moyen, on pourra choisir les plats dans une seule planchette, suffisamment vieillie pour être stable; les bois de hêtre étuvé et de frêne sont très indiqués, car ils offrent une très bonne résistance en petite section. Le mode d'attelle des nervures doit être très stable; on peut choisir le mode original dans la mesure où celui-ci n'affaiblit pas excessivement la planchette.

La restauration du cuir du moyen-âge est facilitée par la qualité et l'épaisseur des matières utilisées à cette époque; une difficulté importante réside dans la réutilisation ou non des parties les plus sollicitées: le dos et les remplis. Sur les plats, on choisit généralement de combler les lacunes en intégrant un morceau de cuir nouveau dans l'ancien, avec un parage des bords et une légère superposition des parties; pour le dos, on est souvent amené à reconstituer un dos neuf, sur lequel on colle le dos original, dont les bords ont été amincis. La couleur des parties ajoutées est choisie dans la tonalité générale de la couverture, et les décorations ne sont pas reconstituées.

Enfin, la restauration des fermoirs en laiton ne pose généralement pas de problèmes majeurs. Quelquefois, on est confronté à un fermoir cassé, qu'il faut compléter, mais le plus souvent l'une ou l'autre partie des fermoirs a été perdue, et doit être reconstituée, selon le modèle original, mais dans une exécution sobre qui témoigne de son origine récente. Rappelons que les fermoirs sont un élément indispensable de la reliure des livres en parchemin. Par contre, les coins ou cabochons manquants peuvent être reconstitués ou remplacés par un étui de forme adaptée.

### *Opérations finales*

Le livre restauré reste un objet délicat, et pour le protéger, il est utile de préparer un coffret adapté à son caractère, qui le protège mécaniquement tout en amortissant les changements climatiques. Ce coffret est réalisé en carton recouvert de toile de lin; pour les livres de très grand format, on fait préparer un coffret en bois, en choisissant une essence non résineuse et pauvre en tannins; selon le caractère du livre et l'existence de cabochons, l'intérieur de l'étui peut être doublé ou laissé tel quel. Beaucoup de bibliothèques et de services d'archives choisissent de conserver les fragments qui n'ont pas pu être réintégrés à l'objet; dans ce cas, le coffret de protection comprend une partie adaptée à la conservation des fragments.

Les travaux de restauration se terminent avec la rédaction du rapport, qui rend compte des caractéristiques matérielles et des observations codicologiques, des altérations constatées, du choix des traitements et des matières et produits effectivement appliqués, avec l'indication du procédé de démontage possible. Le rapport est complété par une documentation photographique de l'état de l'objet avant la restauration et des détails archéologiques difficiles à décrire; cette documentation peut comprendre une série de micro-photographies, qui rendent compte de l'état du lien des encres et des pigments avec le support de l'écriture, ou de photographies en lumière UV, qui révèlent des écritures invisibles normalement.

### *La restauration des sceaux*

La restauration des sceaux se base sur des connaissances empiriques des matières et des processus d'altération: les sceaux médiévaux sont composés de mélanges de cires, de résines et d'adjuvants, mais les connaissances à ce propos, et surtout pour les adjuvants, sont encore largement incomplètes. Les variations dans la composition sont très grandes, et on trouve des sceaux composés pratiquement de cire vierge alors que d'autres contiennent une part très importante de charges qui leur donnent des propriétés physiques très différentes.

Le restaurateur opère généralement dans le but de nettoyer et de consolider. Le nettoyage doit être adapté au caractère de la matière, à l'état de conservation et à la solidité physique de la surface des sceaux. Le plus souvent, les sceaux sont très sales et poussiéreux, et leur relief est partiellement caché par ces couches de saleté. Après un contrôle microscopique de l'état de la surface, le nettoyage peut être fait à sec ou par voie humide, en utilisant si nécessaire de la mousse de savon pour solubiliser la saleté; dans ce dernier cas, un rinçage très soigneux est nécessaire, et pour tous les traitements humides, il faut prévoir un temps de séchage à l'air de quelques semaines. Les sceaux ont souvent subi des dommages mécaniques, qui ont affaibli leur relief et qui les ont rendus lacunaires dans une mesure plus ou moins grande. Les parties lacunaires peuvent être comblées avec un mélange de cire et de résine, dont la couleur peut être adaptée avec les substances colorantes traditionnelles. Il arrive que le restaurateur choisisse de confectionner autour du sceau une couronne de protection, avec le même mélange de cire, dont le bord supérieur est un peu plus épais que le relief original, dans le but d'éviter les frottements inutiles sur le sceau.

Si la surface du sceau est particulièrement fragile, il est possible de la consolider avec un mélange très dilué de cires et de résines, et dans les cas les plus graves, ce mélange peut être appliqué sous vide, pour faciliter sa pénétration; la réversibilité de ces traitements étant douteuse, je préfère limiter autant que possible leur utilisation.

Dans tous les cas, le choix du traitement doit répondre aux critères déjà cités, et doit être fait en fonction des caractéristiques du sceau et de l'utilisation prévisible du document.

### *La restauration des attaches des sceaux*

La restauration des attaches des sceaux pendant pose aussi quelques problèmes particuliers: ces attaches sont généralement formées par une languette en parchemin, par une ficelle ou par un cordon tressé en fibres textiles.

Une languette en parchemin peut être restaurée avec les techniques citées plus haut; par contre, la restauration des ficelles et surtout la restauration des cordons tressés est parfois difficile. Les cordons sont altérés soit par des causes physiques (tensions, coupures, abrasions) soit par une dégradation chimique, due à la matière elle-même (la soie par exemple perd sa solidité après quelques siècles) ou aux colorants appliqués (très fréquente la dégradation due au colorant noir contenant du sulfate de fer).

Le restaurateur ne peut pas intervenir directement sur les fibres altérées, et la seule possibilité consiste à noyer dans le sceau quelques fibres nouvelles en les nouant avec les anciennes si celles-ci sont encore solides, ou en les tressant jusqu'au document si



nécessaire. Les nouvelles fibres sont assujetties au sceau en creusant dans le dos du sceau un canal de forme semi-circulaire, dans lequel les fibres sont noyées, et recouvertes de cire, de façon qu'elles sortent du sceau avec les fibres originales. Le tres-sage des nouvelles fibres avec les anciennes demande une habileté particulière; je bénéficie de la collaboration d'une restauratrice de tapis d'orient pour cette tâche.

## Conclusion

La restauration d'un livre ou d'un document médiéval peut être comparée à une opération chirurgicale en médecine humaine: s'il est possible de corriger les effets les plus graves d'une maladie ou d'un accident, le patient en portera toujours les traces, et gardera une plus grande sensibilité.

Ainsi, on peut se féliciter du développement continu des techniques de restauration, mais il reste toujours préférable d'intervenir de façon limitée et de situer l'intervention dans un cadre de mesures préventives de conservation qui garantissent la protection de l'objet.

Le livre et le document d'archives médiévaux sont les témoins de nos racines, et méritent le plus grand respect de la part du restaurateur tout au long des opérations qui visent leur conservation à long terme.

### *Adresse de l'auteur:*

Andrea Giovannini  
*Atelier pour la conservation et la restauration du livre*  
Via Mesolcina 1  
6500 Bellinzona

## *(Zusammenfassung)*

Der (als Fachmann auf diesem Gebiet spezialisierte) Autor erklärt die grundsätzlichen Arbeitsschritte bei der Restaurierung mittelalterlicher Bücher und Dokumente.

Die Restaurierung ist nicht nur Wiederherstellung; sie ermöglicht auch eine genaue Kenntnis des Objektes. So ist eine eigentliche archäologische Studie erst beim Zerlegen eines Buches oder Dokumentes möglich. Dabei können auch gewisse Bestandteile unwiederbringlich verändert werden. Deshalb muss man sich beim Restaurieren eines Dokumentes stets auf das hinsichtlich seiner Beschaffenheit und seiner zukünftigen Verwendung nötige Minimum beschränken.

Eine solche archäologische Untersuchung dient ebenfalls zur Gewinnung von Daten für eine entsprechende Datenbank.

Nach diesem ersten Arbeitsschritt folgt dann eine wissenschaftliche Studie über das untersuchte Objekt und eine Analyse der Gründe, die zu seiner Beschädigung führten. Der Autor beschreibt kurz die ursprünglichen Charakteristika der einzelnen Materialien und die jeweils angewandte Untersuchungsmethode.

Im dritten Teil des Beitrages werden die verschiedenen Stufen des Restaurierungsvorganges beschrieben, angefangen beim fachgerechten Zerlegen des Buches. Der Autor zeigt die wichtigsten Restaurierungsmethoden für Papier und Pergament, die verschiedenen Techniken der Restaurierung der Einbände mit oder ohne Zerlegung des Buchblockes, die Möglichkeiten zur Rettung illustrierter Einbände mittelalterlicher Bücher. Die Art und Weise des Eingriffes und die entsprechenden Beobachtungen werden dabei im sogenannten Restaurierungsprotokoll detailliert festgehalten.

Im letzten Teil werden die wichtigsten Restaurierungstechniken für mittelalterliche Dokumente vorgestellt.

## *(Riassunto)*

L'autore, specializzato nel restauro dei libri e dei documenti medievali, giustifica e sviluppa le tappe fondamentali del suo procedimento di restauro.

Il restauro é anche un momento privilegiato per la conoscenza materiale dell'oggetto. Questo studio archeologico deve essere integrato nell'ambito dell'opera di restauro, poiché certe informazioni sono accessibili solo per un attimo, nel momento di smontare un libro, e alcuni elementi dell'oggetto possono essere



modificati definitivamente con il restauro. Per questa ragione, l'ampiezza del restauro deve essere limitata al minimo necessario per conservare l'oggetto, in funzione della sua natura e della sua futura utilizzazione. Il processo archeologico può essere applicato anche al documento d'archivio medievale, nella prospettiva di creare una banca dati sulle caratteristiche materiali di questi documenti.

Questa prima tappa segue schematicamente lo studio scientifico dell'oggetto e la formulazione di una diagnosi sulle cause della sua alterazione. L'autore cita brevemente le caratteristiche e il tipo di esame applicato alle diverse materie.

Nella terza parte sono sviluppati i diversi momenti dei trattamenti di restauro, a partire dallo smontaggio di un libro; i trattamenti principali applicati alle carte e alle pergamene, le tecniche di restauro delle rilegature con o senza smontaggio del corpo del libro; sono illustrate le rilegature di conservazione per i libri medievali. Questi interventi devono essere descritti dettagliatamente nel rapporto di restauro, che deve comprendere pure le osservazioni codicologiche sull'oggetto.

L'articolo termina presentando le principali tecniche di restauro applicate ai sigilli medievali e ai loro fermagli.



### ECHTES HAUT-PERGAMENT

vom Handwerker fürs Handwerk  
Bucheinband · Kalligraphie · Restaurierung

### REAL PARCHMENT

from the craftsman for the artisan  
bookbinding · calligraphy · restoration/conservation

**Carl Wildbrett** Inh. Manfred Wildbrett  
Älteste Spezialfabrik für echtes Hautpergament  
Telefon (08234) 3533 · Waldstr. 20 · D-8903 Bobingen

