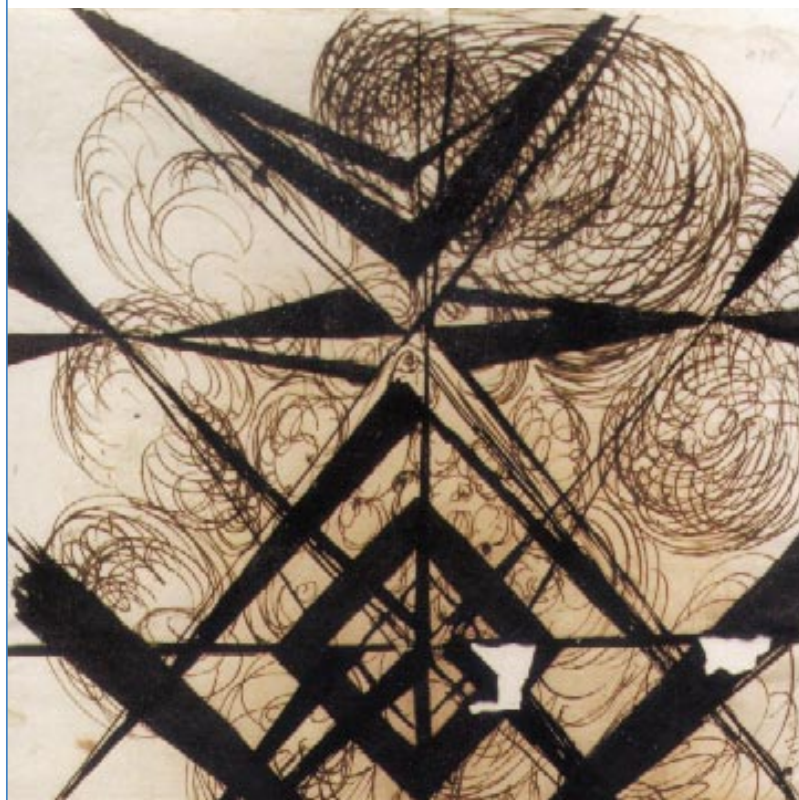


# Protection et mise en valeur du patrimoine des bibliothèques

Recommandations techniques

1998



Protection et mise en valeur  
du patrimoine des bibliothèques  
de France  
Recommandations techniques

Coordination scientifique

**Jean-Marie ARNOULT**

*inspecteur général des bibliothèques*

Coordination technique

**Sylvie LE RAY**

avec le concours de

**Jacques DEVILLE**

**Annette DAUNAS**

**Laurence BOBIS**

*Direction du livre et de la lecture*

et la collaboration de

**Catherine DUMAS**

*Bibliothèque nationale de France*

*pour l'iconographie*

**PRÉFACE***Jean-Sébastien DUPUIT,***Directeur du livre et de la lecture****INTRODUCTION***Jean-Marie ARNOULT*

1	ENVIRONNEMENT ET CONSERVATION DES COLLECTIONS DES BIBLIOTHÈQUES.....	15
	<i>Astrid-Christiane BRANDT, Jean-François FOUCAUD</i>	
2	DÉPOUSSIÉRAGE ET ENTRETIEN DES FONDS ANCIENS, RARES ET PRÉCIEUX .....	25
	<i>Madeleine BLOUIN, Fabienne LE BARS</i>	
3	LE CONDITIONNEMENT DES DOCUMENTS DE BIBLIOTHÈQUES .....	31
	<i>Marie-Lise TSAGOURIA</i>	
4	ESTAMPILLAGE, MARQUAGE ET PROTECTION ANTIVOL DES DOCUMENTS PATRIMONIAUX .....	39
	<i>Jocelyne DESCHAUX, Jean-Loup FOSSARD</i>	
5	LA COMMUNICATION DES DOCUMENTS PATRIMONIAUX.....	45
	<i>Fabienne LE BARS, Gilles MUNCK</i>	
6	LA RELIURE DES LIVRES USAGÉS, PRINCIPES ET MÉTHODES .....	51
	<i>Claude ADAM, Jean-Marie ARNOULT</i>	
7	LA RESTAURATION DES DOCUMENTS GRAPHIQUES.....	55
	<i>Simone BRETON-GRAVEREAU, René HARDY</i>	
8	LA PRÉSERVATION DES JOURNAUX.....	61
	<i>Elsa DELAUNAY</i>	
9	LA PRÉSERVATION DES DOCUMENTS ICONOGRAPHIQUES.....	67
	<i>Corinne LE BITOUZÉ, Roger-Vincent SÉVENO</i>	
10	CONSERVATION DES DOCUMENTS SONORES ET AUDIOVISUELS.....	77
	<i>Jean-Marc FONTAINE</i>	
11	LA REPRODUCTION DES DOCUMENTS PATRIMONIAUX : PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE.....	87
	<i>Jacques DEVILLE</i>	

12	REPRODUCTION PHOTOGRAPHIQUE DE PÉRIODIQUES, LIVRES IMPRIMÉS, PARTITIONS MUSICALES CONSERVÉS DANS LES BIBLIOTHÈQUES : RECOMMANDATIONS POUR LA FABRICATION DE MICROFILMS ET DE MICROFICHES.....	97
	<i>Else DELAUNAY, Bernard FAGES</i>	
13	LA NUMÉRISATION DES DOCUMENTS PATRIMONIAUX.....	105
	<i>Gaëlle BÉQUET</i>	
14	LES CONDITIONS D'EXPOSITION DES DOCUMENTS GRAPHIQUES .....	117
	<i>Jean-Jacques EZRATI, René HARDY, Marie-Pierre LAFFITTE, Xavier LAVAGNE, Brigitte LECLERC, Sylvie LE RAY</i>	
15	PRÉVENTION, INTERVENTIONS D'URGENCE, TRAITEMENTS CURATIFS : .....	131
15.1	La prévention.....	132
	<i>Jean-Marie ARNOULT</i>	
15.2	Les interventions d'urgence .....	135
	<i>Philippe VALLAS</i>	
15.3	Infestation, infection, désinfection, désinsectisation .....	141
	<i>Jean-Marie ARNOULT, Katia BASLÉ, Philippe VALLAS</i>	

## ANNEXES

1	Procédures de restauration du Conseil national scientifique du patrimoine des bibliothèques publiques (CNSPBP) .....	150
2	Textes officiels.....	152
3	Les acquisitions patrimoniales.....	154
4	Environnement et conservation des documents de bibliothèques : tableau récapitulatif des recommandations.....	156
5	Dossier de restauration.....	157
6	Bibliographie.....	161
7	Adresses utiles d'organismes professionnels.....	164
8	Adresses utiles d'organismes publics .....	165
9	Liste des auteurs et collaborateurs .....	166
10	Illustrations.....	167

# Préface

**L**e sentiment que le livre est le moyen le plus sûr de transmettre un héritage remonte à des époques lointaines. Il s'est agi tout d'abord, pour les bibliothécaires de l'Antiquité et du Moyen Âge, de conserver les textes par tous les moyens, quitte à les transférer d'un support à l'autre, et à perdre la qualité de référence de l'original. C'est à l'époque moderne que se développe le souci de conserver le document dans sa forme originelle : le mot « conservateur » dans son acception actuelle apparaît à la Renaissance. La recherche des manuscrits les plus anciens et celle de l'Antique prépare la voie au développement des techniques auxiliaires de l'histoire. Au XVII<sup>e</sup> siècle, un humaniste comme Peiresc a une approche résolument moderne des livres, Gabriel Naudé publie ses « instructions » ; mais il faudra encore du temps pour que le champ de la restauration et celui de la restitution soient encore précisément délimités. L'évolution de la notion de conservation des monuments typographiques et paléographiques est en cela comparable à celle de la restauration des monuments historiques. Charles Nodier rend hommage aux grands relieurs-restaurateurs de son temps, en qui il voyait les artisans d'une « ingénieuse palingénésie ». Des pastiches de reliure ancienne en vogue au XIX<sup>e</sup> siècle au souci actuel de respect archéologique du document, il y a une prise de conscience progressive, et jamais définitive, de la modestie et du nécessaire pragmatisme du rôle des conservateurs du patrimoine écrit et graphique.

Témoins et victimes de la durée historique et de l'histoire des fonds auxquels ils ont successivement appartenu, les documents de bibliothèques sont des objets complexes dont la préservation et la restauration échappe à tout axiome général, comme à toute « recette » systématique ou définitive. En outre, et au contraire de la plupart des autres patrimoines dont elles constituent souvent des clefs d'accès, ces collections ont un caractère massif et sériel qui rend les choix particulièrement délicats.

Tout en présentant l'essentiel des données à prendre en compte, le présent recueil est destiné à enseigner la critique et le doute qui sont nécessaires à l'analyse et à la compréhension des questions attachées à la gestion des collections patrimoniales mais pas exclusivement. Chaque chapitre organise les principaux éléments de méthodologie et de réflexion sur des problèmes fréquemment rencontrés. Loin de vouloir constituer un traité exhaustif de conservation, ce volume a plutôt pour ambition de fournir des repères qui donnent aux responsables de collections patrimoniales des outils pour s'orienter dans les difficultés qu'ils peuvent rencontrer et pour dialoguer avec les « hommes de l'art ».

La distinction entre fonds « ancien », fonds d'« étude » et fonds de « lecture publique » ou encore entre fonds « anciens » et fonds « modernes » a longtemps prévalu dans les bibliothèques, déterminant des attitudes différenciées en matière de préservation, de conservation préventive et de restauration. Or la notion de fonds dépend avant tout des missions que s'assigne un établissement : une partie des fonds modernes ou de lecture publique peut mériter de survivre et de glisser progressivement vers le fonds ancien voire, plus radicalement, vers la réserve. Les recherches récentes ont infléchi cette attitude : désormais documents anciens comme modernes, y compris les nouveaux supports de l'information, sont justiciables de « traitement physique de masse », les productions récentes ne sont plus les seules à alimenter les catalogues collectifs et les fonds des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles ont vu leur blason redoré par l'importance donnée dans le décret du 9 novembre 1988 à la notion plus large de fonds anciens, rares, ou précieux.

La publication sous une forme actualisée de ces recommandations complétées par de nouvelles rubriques est le corollaire pour le ministère de la culture et de la communication d'une politique de

soutien technique et financier aux acquisitions, à la restauration et au conditionnement des fonds précieux des bibliothèques en partenariat avec les collectivités locales, villes et régions essentiellement. Depuis 1990, huit régions se sont dotées, par convention entre les conseils régionaux et les directions régionales des affaires culturelles, de fonds régionaux d'acquisition des bibliothèques (FRAB) qui ont d'ores et déjà permis de structurer les politiques d'enrichissement tout en partageant les moyens et les compétences. Deux FRAB, en région Centre et en région Bretagne, ont déjà étendu leurs activités à la restauration.

Elle s'inscrit également dans une logique de protection des biens culturels sur le plan bibliothéconomique aussi bien que juridique : le code des communes, tel qu'il a été modifié par les décrets du 9 novembre 1988 et du 19 décembre 1997, assigne en effet à l'État, un rôle de contrôle et de conseil technique, assumé principalement par l'inspection générale des bibliothèques et le conseil national scientifique du patrimoine des bibliothèques publiques. Le contenu, volontairement le plus pragmatique possible, de ces notes s'est trouvé considérablement enrichi des observations menées sur le terrain des bibliothèques municipales mais aussi des enseignements thésaurisés au sein de la Bibliothèque nationale de France à travers ses services centraux de restauration et ses services de conservation, chargés d'effectuer une veille technique dans ce domaine.

L'expérience accumulée au cours de la réalisation de programmes nationaux de catalogage, d'inventaire, de recherche de longue haleine ou de microfilmage a également étayé la réflexion sur la réalisation de substituts facilement consultables par les publics, tout en alimentant la communauté des chercheurs en nouveaux objets et en incitant les professionnels à harmoniser des pratiques diverses et éclatées. Le patrimoine de la Nation, celui pour lequel nous nous sentons une responsabilité collective de protection, ne se limite certes pas à celui des bibliothèques municipales classées mais s'étend au contraire à tous les fonds anciens, rares ou précieux placés sous la responsabilité des communes et des universités ou leur appartenant.

La pluridisciplinarité et la volonté de surmonter les clivages institutionnels s'appliquent d'ailleurs de manière transversale dans les travaux du groupe des études en conservation mis en place par la mission de la recherche et de la technologie du ministère de la culture et de la communication. Fruit d'une collaboration entre les experts des bibliothèques, des musées et des archives, ces présentes recommandations s'inscrivent dans une dynamique de décloisonnement et s'adressent à toutes les bibliothèques patrimoniales ouvertes à la consultation qu'elles soient de statut public ou privé, notamment celles des bibliothèques des sociétés savantes ou des communautés religieuses. Elles intéresseront aussi, j'en suis persuadé, les responsables de fonds d'archives ou de manuscrits conservés dans les musées, les maisons d'écrivains et d'hommes célèbres ou encore dans certains établissements tels que les théâtres, les écoles des beaux-arts, les tribunaux ou les hôpitaux dont la vocation première n'est pas la conservation. Cette publication s'inscrit donc dans le prolongement d'autres programmes de recherche engagés par la direction du livre et de la lecture qui englobent ces différents types d'établissements.

Il paraît capital de surmonter la fragilité constitutive des fonds anciens, rares ou précieux des bibliothèques qui représentent une part essentielle de la mémoire textuelle et iconographique de notre temps. Il s'agit de les mettre en valeur par des expositions et des publications afin de prolonger leur existence physique tout comme leur présence dans la conscience et les représentations collectives, bien au delà du cercle relativement étroit des usagers directs de ces collections. Le souci de collecter ce patrimoine, qui sort heureusement de l'ombre depuis deux décennies, au plus près possible de sa création va de pair avec la priorité accordée à son accessibilité sur les réseaux mondiaux de communication, vaste chantier dont l'ouverture toute récente rendait encore plus nécessaire la parution des présentes recommandations.

*Jean-Sébastien DUPUIT*  
**Directeur du livre et de la lecture**



# Introduction

## ORIGINE DES NOTES TECHNIQUES

A la suite des lois de décentralisation, des textes complémentaires ont précisé les modalités de conservation et de restauration des collections patrimoniales des collectivités territoriales. Le décret du 9 novembre 1988 qui définit notamment le champ et les modalités d'application du contrôle technique de l'État, la lettre circulaire de mars 1989 sur le même sujet et l'arrêté portant création du Conseil national scientifique du patrimoine des bibliothèques publiques (9 mai 1989) constituent jusqu'à ce jour les principales références législatives et réglementaires en matière de conservation et de restauration des collections publiques<sup>(1)</sup>.

Il faut bien l'admettre, ces textes n'apportent pas toute la lumière nécessaire à la mise en application des nouvelles dispositions et à leur bonne interprétation au regard des exigences requises par des collections patrimoniales. Afin de leur donner une traduction pratique, un code de prescriptions techniques fut mis à l'étude pour permettre à l'État de fixer aux collectivités les limites dans lesquelles allaient s'exercer précisément leurs responsabilités. Ce code n'a pas vu le jour pour diverses raisons.

Consciente de la nécessité de rendre perceptibles sans ambiguïté des concepts énoncés parfois de manière elliptique, la direction du livre et de la lecture a diffusé, dès 1984-1985, des notes d'information sur des points techniques particuliers à la conservation et à la restauration des collections pour venir en aide aux collectivités et à leurs agents. Ce faisant, et sans contrevenir à l'esprit de la décentralisation, elle apportait des éléments utiles à l'harmonisation, sur un plan national, des méthodes de traitement des collections des bibliothèques des collectivités territoriales.

Les notes techniques ont trouvé très vite un prolongement dans les activités du Conseil national scientifique du patrimoine des bibliothèques publiques (CNSPBP) institué en mai 1989. Son rôle a été déterminant pour régulariser et formaliser les méthodes de traitement des collections des bibliothèques françaises et pour conceptualiser la politique de la conservation en France dans la concertation puisque le CNSPBP associe des représentants des collectivités territoriales, de l'État et du secteur privé. Ces activités se sont concentrées plus particulièrement dans deux comités techniques qui avaient été constitués en son sein : l'un chargé d'examiner les dossiers des documents précieux proposés à la restauration par les bibliothèques publiques (article 9 du décret du 9 novembre 1988), l'autre pour rédiger ce qui devait être la première formalisation des principes de la restauration des documents graphiques en France<sup>(2)</sup>, dans l'esprit des articles composant le volume *Conservation et mise en valeur des fonds anciens rares et précieux des bibliothèques françaises* publié par la direction du livre et de la lecture et par la direction des bibliothèques, des musées et de l'information scientifique et technique en 1983<sup>(3)</sup>, premier essai de synthèse commune aux bibliothèques publiques et aux bibliothèques universitaires sur les problèmes de conservation.

Si le premier de ces comités continue à se réunir régulièrement, le second, sa mission terminée, a cessé de se réunir. Mais ses membres, pour la plupart d'entre eux participants actifs du comité technique de restauration, n'en continuèrent pas moins d'enrichir leur réflexion sur les méthodes de la restauration, et la philosophie de la conservation continua ainsi de s'élaborer et d'affiner ses objectifs.

(1) Voir les textes législatifs concernés dans : *Bibliothèque dans la cité*. Paris, Le Moniteur, 1996, p. 377-412.

(2) *La restauration des livres manuscrits et imprimés, principes et méthodes*. Paris, Direction du Livre et de la Lecture, Bibliothèque Nationale, 1992. (Coll. Pro libris).

(3) Villeurbanne, Presses de l'E.N.S.B., 1983. C'est aussi le premier livre imprimé en France sur du papier officiellement permanent. Ce recueil de textes est le résultat d'une action pionnière de l'administration (Ministère de la culture et Ministère de l'éducation nationale) qui, en 1977 et 1978, entreprit une grande opération d'information et de sensibilisation des responsables de bibliothèques publiques et de bibliothèques universitaires aux problèmes de la conservation au cours de 9 réunions (de deux jours chacune, 8 en région, une à Paris). Cette action avait trouvé son origine dans un colloque organisé par l'Association de l'Ecole nationale supérieure de bibliothécaires en 1975 (*Les fonds anciens des bibliothèques françaises*. Villeurbanne, Presses de l'ENSB, 1976) et dans l'analyse des premiers résultats connus de l'enquête sur les fonds anciens de 1975 (Françoise BLÉCHET, Annie CHARON, Les fonds anciens des bibliothèques françaises, résultats de l'enquête de 1975. Paris, CNRS, IRHT, 1981).



C'est ainsi que, bénéficiant des diverses expériences accumulées, un certain nombre de notes techniques trouvèrent leur justification et leur matière première, et furent publiées par le Bureau du patrimoine de la direction du livre et de la lecture avec le concours des membres du comité technique de restauration. Les actions de formation dont l'opportunité s'était fait sentir furent aussi l'occasion de publier des documents pédagogiques (note sur la fabrication de boîtes). D'autres notes (sur la désinfection par exemple) furent reprises de documents informatifs rédigés par le Service de la conservation de la Bibliothèque Nationale, ou par cette dernière pour ses propres besoins. Au début des années 90, la plupart des points techniques importants étaient alors couverts par une note spécifique. Parallèlement, la direction du livre et de la lecture avait engagé des actions de réflexion sur la conservation qui donnèrent lieu à des publications dont la plus importante par ses conséquences fut celle consacrée à l'étude des conditions climatiques dans les bibliothèques confiée au COSTIC<sup>(4)</sup>, et dont les conclusions furent synthétisées dans une note particulière. Une suite a d'ailleurs été donnée récemment à cette étude sous la forme d'une analyse de quelques cas exemplaires.

En 1994, 17 notes techniques patrimoniales - dont 13 portant directement ou indirectement sur la conservation et ses méthodes - étaient disponibles et rendaient de grands services, seules ou regroupées en un dossier unique. Outre que chacune d'entre elles apportait des informations pratiques sur des sujets spécialisés, elles contribuaient à constituer un réseau d'information et à harmoniser les techniques de restauration et de conservation. On ne peut ignorer, à ce point, le rôle joué par la Bibliothèque Nationale ; rôle de conseil, de réservoir d'expertise, de champs d'application et de travaux pratiques pour la formation des différentes catégories de personnels des bibliothèques publiques, dès le premier stage organisé au Centre de conservation de la Bibliothèque Nationale à Sablé-sur-Sarthe en 1986. La parution en 1992 du volume sur les principes et la méthodologie de la restauration consacra cette coopération fructueuse entre le Conseil national scientifique du patrimoine des bibliothèques publiques, la direction du livre et de la lecture et la Bibliothèque Nationale.

## LA FORME

A l'origine, une présentation modeste avait été adoptée pour l'édition de notes techniques destinées à être diffusées soit isolément soit rassemblées en fonction des demandes. Cette disposition autorisait des mises à jour ponctuelles et rapides sans imposer une réédition de l'ensemble. Certaines notes furent donc rééditées pour tenir compte de l'évolution profonde des informations sur des sujets importants (la note sur les conditions climatiques notamment) ; d'autres notes furent simplement actualisées (adresses et n° de téléphone par exemple). Ces réactualisations auraient pu être poursuivies au fur et à mesure des besoins. Mais, face à la nécessité de tenir compte des nombreuses évolutions dans le domaine de la conservation et pour répondre aux demandes régulières d'information sur la plupart des sujets que traitaient les notes et sur d'autres sujets, il apparut utile de songer à une révision complète.

Sous l'autorité du Bureau du patrimoine, un groupe de travail s'engagea dans la voie de la relecture. Très vite, avec une vision d'ensemble des notes, s'imposa une réflexion sur la forme tout autant que sur le contenu. Pour le fond, il fut admis que la plupart des notes méritaient une réécriture et une redistribution même des informations ce qui conduisit à créer de nouvelles notes et à en supprimer d'autres par fusion.

Pour la forme, deux hypothèses furent avancées. Soit reprendre la formule initiale, celle qui avait été adoptée à la suite de l'exemple de la Library of Congress il y a plus d'une décennie<sup>(5)</sup>, reprise aussi par d'autres organismes<sup>(6)</sup>, et qui a deux avantages : permettre des mises à jour, et permettre une diffusion rapide ; elle a un inconvénient : la légèreté même de sa présentation la rend difficile à ranger

(4) *Le contrôle climatique dans les bibliothèques*. Ed. Paul Chardot. Saint-Rémy-lès-Chevreuse, Sedit-Editeur, 1989. (Comité scientifique et technique des industries climatiques/Direction du livre et de la lecture). Cette étude a été complétée par : *Contrôle climatique dans les bibliothèques, analyse de huit cas*. Saint-Rémy-lès-Chevreuse, Sedit-Editeur, 1996.

(5) *Preservation leaflets* (Preservation of library materials : first sources, 1982 ; Paper and its preservation : environmental controls, 1983 ; Marking paper manuscripts, 1983 ; Newsprint and its preservation, 1981 ; etc.).

(6) Que ce soit les musées ou des organismes privés comme le Centre interrégional de conservation du livre (Arles).

sur des rayonnages, et par conséquent à consulter, sauf à l'insérer dans un classeur similaire à celui utilisé pour une autre publication de la Direction du livre et de la lecture<sup>(7)</sup>. Elle impose aussi la brièveté pour répondre à la forme même de la fiche, ce qui n'est pas toujours compatible avec les sujets traités.

La seconde hypothèse était de considérer que les notes techniques constituaient un ensemble, chacune étant un chapitre du tout, et ce tout était lui-même considéré comme une seconde partie du volume sur les principes et les méthodes de la restauration publié en 1992. L'avantage de cette formule était de rendre plus perceptibles les liens étroits qui existent entre tous les problèmes de conservation, de les compléter par des informations diverses au sein d'un ensemble cohérent ; l'inconvénient était de subordonner les mises à jour ponctuelles indispensables à une réédition du tout.

Mais à bien considérer chacune de ces hypothèses, et avec l'expérience du volume sur les principes et les méthodes de la restauration, il est apparu qu'il y avait concomitance entre les nécessaires mises à jour et la réédition de l'ensemble : les mises à jour ne sont réellement nécessaires – en temps normal et pour la plupart d'entre elles – qu'après un délai de 5 à 6 ans au terme duquel l'édition étant épuisée, une réédition est à prévoir.

Il a donc été jugé plus utile de transformer les notes techniques en chapitres d'un volume unique de recommandations.

## LE FOND

Comme on le verra, les informations et leur organisation au sein des différents chapitres ont été profondément modifiées par rapport aux versions antérieures des notes techniques. C'est qu'elles tiennent compte naturellement de l'acquis des expériences conduites depuis une dizaine d'années, en particulier dans le contexte de l'élaboration du projet de la Bibliothèque nationale de France. Mais c'est surtout dans l'esprit que la transformation est sans doute la plus importante. La confrontation des cas proposés au comité technique du Conseil national scientifique du patrimoine des bibliothèques publiques, les réflexions des responsables de collections, d'historiens du livre, de restaurateurs publics et privés, l'apport des expériences menées en régions (en région Centre, en Bretagne, en Languedoc-Roussillon, en Provence-Alpes-Côte d'Azur) ont fait sensiblement évoluer la conception de la conservation et de la restauration. Il n'y a guère, elle était l'affaire de spécialistes ; elle est davantage aujourd'hui la traduction d'une responsabilité collective qui se mesure aussi bien dans la décision de restaurer que dans la décision de ne pas restaurer un document jugé particulièrement important pour son intérêt archéologique et historique.

On le verra également, les chapitres qui se succèdent ne sont pas seulement des recueils de méthodes de restauration ; lorsque des techniques sont décrites, c'est moins pour initier à la restauration des techniciens dont c'est le métier, que pour montrer à des responsables de collections les démarches qui seront suivies par les restaurateurs, leurs avantages et leurs inconvénients pour les documents dont ils doivent rendre compte de l'état physique devant la collectivité responsable. Il ne s'agit donc pas d'un manuel de conservation et de restauration à l'usage des techniciens – on peut légitimement penser qu'ils connaissent tout cela –, mais un recueil de recommandations à l'usage des gestionnaires. Si l'aspect pratique semble parfois prévaloir lors d'une première lecture, qu'on ne s'y trompe pas : le but recherché n'est pas de donner à savoir faire mais à savoir comprendre pour mieux donner à faire. Dans tous les cas, trois points de vue complémentaires sont à confronter : celui du diagnostic, celui de la décision, celui de l'exécution. On ajoute aussi que la décision entraîne explicitement la responsabilité des conséquences de l'exécution.

Dans ce partage des responsabilités, qu'il nous soit permis de rappeler la place du conservateur : si la maîtrise des conditions climatiques est une affaire de climaticien, la restauration d'un document l'affaire de restaurateurs, s'il n'est pas concevable que le conservateur s'immisce dans la mise en œuvre des choix techniques, le conservateur – ou plus généralement le responsable scientifique du document – ne peut néanmoins laisser aux techniciens la complète liberté d'initiative d'intervention sur un document. On insiste sur la nécessaire complémentarité de l'un et de l'autre, comme l'a

(7) *Bibliothèques et informatique*. Avec cependant une différence, que les chapitres de cette publication sont publiés au fur et à mesure de leur rédaction dans un ordre dispersé, alors que les notes techniques sont toutes rédigées au moment de la publication de l'ensemble.

parfaitement montré la récente opération « Métiers d'art en bibliothèque »<sup>(8)</sup> ; cela impose naturellement une implication du conservateur dans la réflexion sur le projet de restauration, cela suppose aussi de sa part une connaissance fine de l'histoire des collections dont est issu le document concerné, et des connaissances d'histoire du livre suffisantes pour replacer le document dans son contexte historique.

Deux préoccupations constantes ont présidé à la rédaction de ce volume : le souci du pragmatisme qui conduit à banaliser la conservation au sein des activités quotidiennes d'une bibliothèque, le respect des documents et des collections qui conduit à valoriser l'objet par son contenu dans une même interaction.

La conservation des collections est d'abord une succession d'attentions portées aux conditions matérielles qui subordonnent l'évolution de la qualité intrinsèque des objets à conserver, leur état physique est tributaire de la connaissance qu'on peut avoir de la tenue dans le temps des matériaux, des conditions de communication et de rangement, et finalement de la bonne ou de la mauvaise gestion. Ont donc été privilégiés les aspects concernant les méthodes de gestion directe et indirecte des collections en tant qu'objets : l'environnement (contrôle, entretien), la prévention (les conditions de la communication, protection), le renforcement (reliure), les modalités d'accès (reproduction), les conditions de mise en valeur, et enfin les conditions de la restauration des différents types de documents. Les mesures d'urgence en cas de sinistre constituent un chapitre particulier, sans doute l'un des plus délicats à écrire car il est toujours difficile d'apporter les réponses pertinentes, celles qui doivent correspondre à autant de cas particuliers qu'il peut y avoir de risques d'incidents dans une bibliothèque.

La seconde préoccupation apparaît en filigrane dans chacun des thèmes traités. Les documents et les collections concernés, quelle que soit leur valeur intrinsèque, ont d'abord une valeur par rapport au lieu dans lequel ils se trouvent et dont ils fondent l'histoire en quelque sorte. Il s'agit tout d'abord de rassembler les éléments identifiant le document et son environnement pour approcher la valeur relative de l'un et de l'autre, et déterminer les meilleures réponses pour assurer la pertinence des multiples niveaux de la lecture de l'un et de l'autre, et de l'un par rapport à l'autre. La restauration n'est donc pas un simple épisode thérapeutique dans la vie d'un document mais une opportunité de retrouver et de comprendre ses origines, si modestes soient-elles, de les rassembler et de les proposer pour servir à d'autres lectures. La restauration n'est pas une fin en elle-même mais une discipline auxiliaire de l'histoire des documents, des collections et des techniques, attentive à toutes les évolutions et à toutes les remises en question de la démarche historique ; et en tant que telle, elle n'est jamais figée.

En corollaire du travail d'élaboration des recommandations, le travail de réflexion instauré au sein du comité technique de restauration a permis de confronter les différentes approches de la restauration. L'opposition entre restaurateur privé et restaurateur public, opposition entre une conception réaliste souvent considérée comme maximaliste, et une conception historienne et souvent minimaliste tendant parfois vers une forme de puritanisme intransigeant, si elle subsiste encore en raison de la nature différente des demandes, a évolué vers une interaction fructueuse. On peut se féliciter de voir cette évolution se traduire par le recours grandissant à des ateliers privés pour des interventions sur des documents appartenant à des collections publiques : c'est le signe de conceptions de la restauration qui procèdent des mêmes démarches et des mêmes orientations. Finalement, ce sont les documents qui gagnent à ces évolutions issues de confrontations positives. Il n'en demeure pas moins que la coopération étroite entre les acteurs de la restauration (scientifiques-administratifs-techniciens) doit devenir une règle absolue car elle seule permet une confrontation croisée des points de vue, garantie de décisions raisonnées et raisonnables, adaptées aux cas étudiés.

(8) Cette opération réalisée par la direction du livre et de la lecture, avec l'aide notamment de la fondation Banques CIC pour le livre, a réuni sur des mêmes projets de restauration ou de conditionnement de documents précieux, des binômes dans lesquels restaurateur/artisan et conservateur ont apporté leur contribution, chacune étant indissociable de l'autre pour la concrétisation du projet dans les meilleures conditions.

## L'ESPRIT

En conclusion, il est utile de rappeler ce qui est devenu depuis quelques années le souci essentiel des responsables des bibliothèques : respecter, en bons gestionnaires, la qualité physique et la valeur intellectuelle et patrimoniale des collections. La restauration n'est donc plus le recours unique et incontournable mais un élément de gestion technique, historique et scientifique, considéré parmi un ensemble de procédés qui tendent vers le même objectif. Sans chercher à privilégier un procédé plus qu'un autre, on adoptera une démarche progressive, analytique, organisée comme un chemin critique, soucieuse de ne pas franchir des étapes sans avoir la certitude des acquis permettant de juger sereinement un cas ou une situation.

Un seul exemple suffira à illustrer le bien-fondé de cette démarche, le souci d'aseptisation des fonds et des locaux ; souci légitime sans doute et souvent nécessaire, mais dont l'appréciation mal conduite ou fondée sur des logiques approximatives a parfois entraîné des excès qui n'ont pas amélioré l'état physique des collections ni les conditions de leur conservation. Le mieux est souvent l'ennemi du bien, dit-on avec sagesse. L'acquis des expériences des dernières décennies tend à favoriser d'abord la recherche de solutions qui limitent les mises en œuvre lourdes et difficiles au profit de solutions pratiques, réfléchies, et fondées sur des appréciations objectives.

C'est cet esprit qu'on retrouvera au long des présentes recommandations dont on espère qu'elles s'enrichiront encore des expériences multiples conduites aussi bien dans les ateliers de restauration que dans des laboratoires, confrontées aux réflexions et aux analyses des historiens, pour assurer la survie d'un patrimoine fragile qui n'aura jamais fini de révéler de nouvelles informations à ceux qui sauront les lire. Mais à la condition qu'elles n'aient été ni détruites ni indûment transformées par des manipulations abusives.

*Jean-Marie ARNOULT*



# Environnement et conservation des collections des bibliothèques

*Astrid-Christiane BRANDT  
Jean-François FOUCAUD*



Les conditions environnementales et les modes d'entreposage ont une grande influence sur la conservation des documents graphiques. Le contrôle de l'environnement et la mise en place de bonnes conditions de stockage constituent la première des mesures préventives.

## 1. FACTEURS EXTERNES DE DÉGRADATION

Une bibliothèque se trouve dans une région géographique donnée caractérisée par un climat (tempéré, tropical, équatorial) et un microclimat (ville ou campagne). Les collections qui sont abritées à l'intérieur d'un bâtiment, neuf ou ancien, sont exposées à différents facteurs de dégradation.

On distingue les facteurs de dégradation externes et internes. Les premiers sont dus aux mauvaises conditions environnementales, aux pratiques de stockage inadaptées, aux manipulations hasardeuses, aux expositions abusives ainsi qu'au vol, au vandalisme et aux sinistres naturels ou accidentels. Les seconds sont dus essentiellement à la mauvaise qualité des matériaux constituant les documents ou à leur assemblage inadéquat. Dans cette note seuls les facteurs de dégradation externes sont pris en compte. Les facteurs externes de dégradation sont classés en plusieurs catégories.

### 1.1. LES CONTRAINTES MÉCANIQUES

Ces forces peuvent être d'origine naturelle (tremblement de terre), accidentelle (effondrement d'un toit ou d'une étagère), ou humaine (manipulations, mais aussi vibrations provoquées par la proximité d'une route très fréquentée). Elles peuvent s'exercer pendant un temps très bref ou pendant une période prolongée. Dans le premier cas, elles causent en général des dommages résultant de chocs reçus par le document. Dans le second cas, elles provoquent des déformations du document.

Ainsi l'utilisation de supports inadaptés pendant une exposition ou l'empilement des documents pendant le stockage peuvent causer ce genre de dommages. Les dégâts causés par les vibrations peuvent se classer dans l'une ou l'autre des classes selon que le phénomène persiste pendant un temps court ou prolongé.

Les dégradations mécaniques les plus fréquentes sont néanmoins causées par une mauvaise manipulation des documents pendant le transport, la communication, la photocopie ou la reproduction photographique.

### 1.2. LE VOL ET LE VANDALISME

Ces risques sont habituellement du ressort des services de sécurité. Le vol comme le vandalisme peuvent entraîner la perte totale de l'objet ou du document. Les actes de guerre peuvent être inclus dans cette catégorie.

### 1.3. LE FEU

Le feu est un danger pour toutes les collections, mais les matériaux organiques sont particulièrement vulnérables. Les incendies entraînent des dommages généralisés et des pertes massives.

## 1.4. L'EAU

L'eau constitue une menace importante pour les collections. Les dommages causés peuvent avoir de multiples origines : fuites de canalisation, toitures non étanches, crues de rivière, ouragans, lutte contre des incendies. Lorsque les dégâts d'eau ne sont pas découverts à temps ou lorsque les mesures de sauvetage ne sont pas adaptées à l'ampleur des dégâts, ils entraînent en général des dégradations supplémentaires par des moisissures.

## 1.5. LES AGENTS DE DÉGRADATION BIOLOGIQUE

Les agents de dégradation biologique (moisissures, insectes et rongeurs) contribuent majoritairement à la dégradation des collections. Ces agents se nourrissent des substrats organiques qu'ils trouvent. L'absence de ventilation, l'obscurité et des niveaux de température et d'humidité relative élevés favorisent leur développement. Les dommages causés (destruction des papiers, des reliures, taches...) sont irréversibles.

## 1.6. LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

Un autre facteur important de dégradation est la pollution atmosphérique. Elle existe sous forme gazeuse : dioxyde de soufre ou oxydes d'azote et ozone provenant des voitures et de l'industrie, formaldéhyde se dégageant de certains matériaux (bois, textiles, papiers) utilisés lors de l'exposition ou pour le stockage. Elle existe aussi sous forme solide (suie, particules).

Les polluants gazeux catalysent les dégradations chimiques des matériaux en favorisant les réactions d'oxydation et d'hydrolyse. Les polluants solides favorisent les dégradations mécaniques par abrasion et sont propices au développement de moisissures et d'insectes.

À la contamination atmosphérique on ajoutera les contaminants liquides présents sous forme de plastifiants des matériaux synthétiques ou sous forme de graisse ou de sueur déposée à la surface d'un document lors de sa manipulation.

## 1.7. LA LUMIÈRE

La lumière constitue également un facteur important de dégradation des collections. La lumière visible fait partie des rayonnements électromagnétiques. Elle est caractérisée par des longueurs d'ondes qui sont inversement proportionnelles à l'énergie véhiculée : plus la longueur d'onde est courte, plus le rayonnement est énergétique. Dans le spectre des rayonnements électromagnétiques, la lumière visible se situe entre les rayonnements ultraviolets de longueurs d'onde plus courtes, plus énergétiques, et les rayonnements infrarouges de longueur d'ondes plus longues, moins énergétiques (Figure 1).

Les rayons ultraviolets provoquent des dégradations photochimiques de la matière. Les rayons infrarouges provoquent des dégradations par échauffement de la matière. Même la lumière visible possède un niveau énergétique suffisant pour provoquer des modifications au niveau moléculaire.

## 1.8. LA TEMPÉRATURE ET L'HUMIDITÉ RELATIVE

Température et humidité relative sont deux paramètres liés l'un à l'autre. En effet, l'humidité relative est définie comme étant le rapport entre la quantité de vapeur d'eau qu'un volume d'air donné contient à une température donnée, et la quantité maximale de vapeur d'eau que ce même

volume peut contenir à la même température. Cette relation est exprimée en pourcentage.

$$HR = HA / S \times 100$$

HA : humidité absolue (g d'eau / g d'air)

S : humidité à saturation (g d'eau / g d'air)

HR : humidité relative (%)

Les relations établies entre la température et la quantité de vapeur d'eau d'un volume d'air donné indiquent qu'un volume d'air peut contenir une quantité de vapeur d'eau d'autant plus grande que la température est élevée. Le chauffage d'un volume d'air contenant une quantité d'eau donnée provoque un abaissement de l'humidité relative. C'est ce qui se passe en période de chauffage dans un bâtiment. Inversement, le refroidissement du même volume d'air provoque l'augmentation de l'humidité relative. Ceci peut se traduire dans certaines configurations par la condensation de l'eau sur les surfaces froides.

Température	5° C	10° C	20° C	30° C
Humidité à saturation	7 g/m <sup>3</sup>	9 g/m <sup>3</sup>	17 g/m <sup>3</sup>	30 g/m <sup>3</sup>

L'hygroscopie différente des matériaux est un paramètre à prendre en compte dans la surveillance des conditions de stockage. De même, les microclimats doivent être repérés. Un local mal ventilé ne pourra pas éliminer de manière suffisamment rapide tout excès de vapeur d'eau apporté accidentellement. Cette vapeur d'eau est dans ce cas absorbée par les livres qui ne la libèrent que lentement. Ceci peut expliquer le développement de micro-organismes alors que les conditions thermohygrométriques régnant dans le magasin semblent correctes.

## 2. CONTRÔLE DES CONDITIONS DE CONSERVATION

### 2.1. LES INSTRUMENTS DE MESURE DE PREMIÈRE NÉCESSITÉ

Le contrôle des conditions ambiantes nécessite impérativement la réalisation de mesures permettant de quantifier les phénomènes. Mesures de niveau d'éclairement par luxmètre, mesure de la présence de rayons UV dans les sources lumineuses par UV-mètre, mesures en continu de la température et de l'humidité relative. Peuvent s'ajouter des mesures de pollution atmosphérique et de niveau de contamination biologique. Ces dernières mesures doivent cependant être réalisées par des spécialistes, alors que les premières peuvent être réalisées par le personnel des bibliothèques à condition de respecter certaines consignes.

Les instruments, qu'ils soient mécaniques ou électroniques, nécessitent d'être maintenus en bon état de fonctionnement. Les instruments de mesure de la température et de l'humidité nécessitent aussi un calibrage plus ou moins fréquent.

Lorsqu'une bibliothèque s'équipe d'instruments de mesure pour contrôler les conditions climatiques elle doit disposer :

- d'un psychromètre (les psychromètres électroniques de type Assmann sont plus fiables que les psychromètres mécaniques) pour étalonner les thermohygromètres mécaniques,
- d'un thermohygromètre électronique, dont le calibrage peut se faire soit à l'aide des solutions sursaturées de sels vendues en kit avec l'appareil, soit en usine chez le constructeur,
- d'un stock de thermohygrographes mécaniques ou de capteurs électroniques pour enregistrer les données climatiques dans les différents magasins sur une période hebdomadaire ou mensuelle.

## 2.2. L'EMPLACEMENT DES INSTRUMENTS DE MESURE CLIMATIQUE

Le choix de l'emplacement du thermohygrographe à l'intérieur d'un magasin ou d'une salle d'exposition doit répondre à certains critères. Pour obtenir de bonnes mesures, il faut placer l'appareil :

- à proximité des collections à surveiller
- en position accessible pour faciliter les relevés
- éloigné du public
- loin d'un microclimat indésirable (bouche de soufflage d'air, par exemple)
- dans une zone climatique représentative
- à l'abri des polluants et de la poussière.

La bonne connaissance des conditions climatiques régnant dans le bâtiment au cours d'une année permet :

- de dialoguer de façon constructive avec les autres corps de métiers (administratifs, architectes, climaticiens),
- de mieux connaître l'inertie thermique du bâtiment,
- de sélectionner les magasins en fonction de la stabilité du climat,
- de placer les collections les plus fragiles dans les magasins où le climat est le plus stable,
- de déterminer si une vitrine est étanche,
- de corriger les conditions climatiques en faisant installer une climatisation ou en utilisant des humidificateurs ou des déshumidificateurs d'appoint.

## 2.3. MODIFICATION DES CONDITIONS CLIMATIQUES

Il se peut qu'après l'analyse des relevés thermohygrographiques on constate que les conditions climatiques régnant à l'intérieur des magasins ne sont pas bonnes. Quels sont alors les moyens pour agir sur la température et l'humidité relative ?

En utilisant le diagramme de l'air humide (Figure 2), on voit que l'on peut agir de six manières :

- A) pour augmenter l'humidité relative, en maintenant l'humidité absolue constante, il faut baisser la température (= refroidissement de l'air),
- B) pour diminuer l'humidité relative, en maintenant l'humidité absolue constante, il faut augmenter la température (= chauffage de l'air),
- C) pour diminuer l'humidité relative, en maintenant la température constante, il faut diminuer l'humidité absolue (= déshumidifier l'air),
- D) pour augmenter l'humidité relative, en maintenant la température constante, il faut augmenter l'humidité absolue (= humidifier l'air),
- E) pour maintenir l'humidité relative stable si la température baisse, il faut diminuer l'humidité absolue (= déshumidifier l'air),
- F) pour maintenir l'humidité relative stable si la température augmente, il faut augmenter l'humidité absolue (= humidifier l'air).

### 2.3.1. CENTRALE DE CLIMATISATION ET DE CONDITIONNEMENT D'AIR

Dans le cas où le bâtiment ou une partie du bâtiment est climatisé, ces six opérations sont réalisées par la centrale de climatisation ou de conditionnement d'air. Ces centrales ont quatre fonctions :

- contrôler et stabiliser la température
- contrôler et stabiliser l'humidité relative
- purifier l'air par filtration des poussières, spores de moisissures, gaz
- ventiler l'air.

Les inconvénients de ces systèmes sont liés aux coûts élevés d'équipement et de fonctionnement, et au danger encouru par les collections en cas de panne. Pour cette dernière raison, il est préférable d'avoir plusieurs petites centrales qui alimentent différentes parties du bâtiment plutôt qu'une grande station qui alimente tout le bâtiment.

### 2.3.2. SYSTÈME DE RÉGULATION D'HUMIDITÉ RELATIVE AUTONOME

Lorsque le bâtiment n'est pas équipé d'une centrale de climatisation, il est possible de se servir d'appareils d'appoint tels que humidificateurs et déshumidificateurs de l'air pour réguler les variations saisonnières : climat sec en hiver pendant la période de chauffage et climat humide en été.

Il existe différents types d'humidificateurs et de déshumidificateurs. Il est très important de ne pas poser ces appareils trop près des collections (juste à côté d'un rayonnage ou d'une vitrine d'exposition, par exemple), car il risque de se créer des microclimats. De la même manière, il faut que l'humidistat - dont la fonction est de réguler le fonctionnement de l'appareil - puisse être détaché du bloc appareil pour être placé à l'endroit qui doit être surveillé, donc à proximité des collections. Les appareils peuvent être raccordés directement aux réseaux des fluides (alimentation et évacuation), ce qui évite de vider (pour le déshumidificateur) ou de remplir (pour l'humidificateur) le réservoir d'eau. Il faut cependant veiller à ce que les canalisations soient en bon état de fonctionnement.

### 2.3.3. SOLUTIONS PASSIVES DE RÉGULATION DE L'HUMIDITÉ RELATIVE

Contrairement aux solutions actives de modification des conditions climatiques qui viennent d'être présentées, il est préférable d'adopter dans le cas des vitrines d'exposition une solution passive. Pour cela on a recours à des substances dites « tampon ». Ces substances ont la propriété de réguler les conditions climatiques à l'intérieur d'un volume limité (boîte, vitrine, armoire) en adsorbant la vapeur d'eau lorsque l'humidité relative ambiante augmente ou en désorbant la vapeur d'eau qu'elles renferment lorsque l'humidité ambiante baisse.

Les matériaux organiques (papiers, textiles, bois) possèdent ces caractéristiques, mais leur temps de réaction est plus lent que celui du gel de silice qui est utilisé couramment pour cette application (*voir chapitre 14*). Préconditionné à la bonne humidité relative (par exemple 50 %), le gel de silice va stabiliser l'humidité relative à l'intérieur d'une vitrine d'exposition. La quantité de charge « tampon » à introduire dans la vitrine dépend de son volume et de son étanchéité à l'air. Pour rendre le fonctionnement du système efficace, il est conseillé de rendre la vitrine aussi étanche que possible.

## 3. LES MESURES DE PRÉVENTION

Il est possible de ralentir la dégradation en agissant sur les facteurs tels que la température, l'humidité relative, la lumière, les agents de détérioration biologiques (moisissures, insectes et rongeurs), chimiques et mécaniques (polluants et poussières). Par ailleurs, il est possible d'éviter ou de limiter la dégradation causée par l'homme.

L'environnement idéal pour les collections de bibliothèques est un environnement où la température et l'humidité relative sont contrôlées, où des polluants sont absents, où une bonne ventilation de l'air est assurée, où la lumière est contrôlée, où les moisissures, insectes, rongeurs sont absents, où des bonnes pratiques de maintenance et de sécurité (feu, eau, vol) existent.

### 3.1. PRÉVENTION DES DÉGRADATIONS DUES À L'HOMME

Les dégradations dues à l'homme peuvent être minimisées. La négligence est souvent liée à l'absence de formation aux pratiques de conservation préventive et à la méconnaissance des conséquences de mauvaises conditions de conservation et de manipulation. Les dégradations par

vandalisme et vol doivent être diminuées par la mise en place de système de protection et de surveillance appropriés.

### 3.2. PRÉVENTION DES DÉSASTRES

Quant aux désastres (feu, inondations, tremblement de terre...) l'objectif de toute politique de conservation préventive doit être de limiter autant que possible les risques potentiels et d'augmenter les chances de récupération des matériaux en cas de désastres. Il peut être utile de préparer à l'avance un plan d'intervention en cas de désastres, afin de diminuer le temps d'intervention. Pour cela il est essentiel de déterminer les procédures à appliquer, de les tester et de les inclure dans les exercices périodiques de sécurité impliquant tous les personnels de la bibliothèque. Il faut également tenir à jour une liste d'adresses pour savoir à qui on peut s'adresser en cas de désastres (pompiers, sociétés de transports frigorifiques, de congélation et de lyophilisation, par exemple. *Voir chapitre 15-2*).

### 3.3. PRÉVENTION DE LA POLLUTION

Lorsque les magasins sont climatisés, le niveau de pollution peut être réduit grâce à l'utilisation d'une filtration d'air efficace. Les filtres électrostatiques sont cependant à éviter, car ils dégagent de l'ozone, un oxydant puissant. Dans tous les cas, une maintenance régulière des magasins et des collections par dépoussiérage minimisera les dégradations. Quant aux aspirateurs utilisés pour le dépoussiérage, ils doivent être obligatoirement munis de filtres absolus pour éviter la dispersion des spores de micro-organismes dans l'air.

### 3.4. PRÉVENTION DES ALTÉRATIONS DUES À LA LUMIÈRE

La lumière naturelle du soleil, des lampes fluorescentes (néons) et des halogènes (lampes incandescentes à ampoule de quartz) contient une partie non négligeable de rayons ultraviolets désastreux pour les matériaux organiques composant les documents. Pour cette raison les rayons ultraviolets doivent être impérativement éliminés de toute source d'éclairage. Ceci peut être obtenu au moyen de volets, de stores et de filtres anti-UV. Il existe des lampes « tungstène-halogène » dont le quartz est traité directement anti-UV.

De la même manière il faut éliminer les rayons infrarouges des sources lumineuses, car ils provoquent un échauffement indésirable. Ceci peut être réalisé au moyen de volets et de stores ou de filtres réflecteurs contre les infrarouges. Les vitrages feuilletés réfléchissants assurent une bonne protection contre les rayonnements infrarouges.

L'intensité lumineuse ne doit pas dépasser 50 lux pour les documents les plus fragiles (pastels, aquarelles, manuscrits contemporains) ; elle peut aller jusqu'à 200 lux pour des documents moins fragiles (estampes en noir et blanc, livres imprimés sur papier de chiffon). En revanche dans tous les cas, le temps d'exposition ne doit pas excéder 3 mois par période de douze mois consécutifs, à raison d'une exposition de 8 heures par jour, car les effets de la lumière sont cumulatifs (*voir chapitre 14, annexe*).

### 3.5. PRÉVENTION DES ALTÉRATIONS DUES À LA TEMPÉRATURE ET L'HUMIDITÉ RELATIVE

Si la plupart des facteurs de dégradation peuvent être minimisés ou même exclus, il est souvent difficile de maîtriser correctement les facteurs « température » et « humidité relative ». En effet, il s'agit là de deux paramètres interdépendants dont les effets sur les œuvres sont plus variés et plus complexes que ceux des autres paramètres.



### 3.5.1. INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE

Les matériaux qui sont en général sensibles aux fluctuations de température sont les objets composites dont les matériaux constitutifs possèdent des caractéristiques de dilatation différente en fonction de la température (émaux par exemple).

Des températures trop basses, peuvent fragiliser des matériaux plastiques qui deviennent en général vitreux et de plus en plus friables en dessous de 5° C. Des températures trop élevées accélèrent la dégradation des matériaux instables (papiers acides, films de nitrate et d'acétate de cellulose, films en couleur). Pour ces documents, un certain nombre d'auteurs proposent la conservation à basse température (5° C, ou moins ; voir tableau en annexe 4). Théoriquement chaque baisse de température de 10° C va doubler la durée de vie de ces matériaux. Il n'est cependant pas très économique de maintenir constamment des matériaux bien en-dessous de la température ambiante. Dans le cas d'une panne du système de refroidissement, les dégâts dus à la condensation de la vapeur d'eau à la surface froide des matériaux peuvent également être préjudiciables.

### 3.5.2. INFLUENCE DE L'HUMIDITÉ RELATIVE

Dans le cas des matériaux organiques, constitutifs majoritaires des documents de bibliothèques ou d'archives, les niveaux et fluctuations de l'humidité relative ont beaucoup plus d'incidence sur la conservation des collections que les niveaux et les fluctuations de la température (proportion 95 % contre 5 %). Quels sont alors les niveaux et variations acceptables de l'humidité relative ? Il n'existe pas de normes en matière d'humidité relative, mais seulement des recommandations.

La plupart des musées, archives et bibliothèques aux États-Unis et en Europe ont adopté le niveau de 50 %  $\pm$  5 % d'humidité relative. Des musées dans des pays à climat froid en hiver (Scandinavie et Canada) préconisent des niveaux de 40 %  $\pm$  5 %, car des valeurs plus élevées risquent de provoquer des phénomènes de condensation sur les surfaces froides des bâtiments (vitres, murs). En fait, ces valeurs ont été adoptées en se basant sur la faisabilité technique plus que sur la connaissance de l'impact de ces niveaux d'humidité sur la conservation des collections.

Les conditions d'humidité contre-indiquées peuvent être classées en trois catégories : humidité relative trop élevée, trop basse, fluctuante.

#### 1) Humidité relative trop élevée

L'humidité excessive (supérieure à 75 %) entraîne une prolifération de moisissures et une corrosion rapide des métaux. Le risque croît rapidement avec chaque hausse au-delà de ce seuil. Par exemple, à température ambiante, le temps de développement de moisissures sera de quelques semaines à 75 % d'humidité relative, alors qu'à 90 % d'humidité relative il sera de quelques jours.

#### 2) Humidité relative trop basse

L'humidité joue un rôle important dans les processus d'altération chimique des matériaux. En théorie ces processus ne sont stoppés qu'à 0 % d'humidité relative. En revanche, une humidité relative trop basse entraîne la déshydratation des matériaux organiques et leur fragilisation.

#### 3) Humidité relative fluctuante

Les fluctuations d'humidité relative sont contre-indiquées pour la majorité des collections, car elles induisent des contraintes mécaniques plus ou moins fortes (dilatation, rétrécissement). Un cycle unique d'une variation brutale de l'humidité relative peut se traduire par des fissurations visibles sur des objets (ivoires par exemple). Certains objets qui ont subi une restauration récente sont particulièrement sensibles aux variations de l'humidité relative. Des cycles répétés de variations d'humidité relative se traduisent par une fatigue mécanique qui va fragiliser graduellement l'objet en question.

Actuellement les recommandations sont de plus en plus différenciées en fonction des types de matériaux - organiques et minéraux - et de la composition des objets - homogène ou composite. Dans le cas d'une collection constituée, comme cela est le cas en général d'une multitude de matériaux, il faut soit trouver un compromis, soit isoler les documents les plus fragiles pour les entreposer dans des magasins à climatisation spéciale ou pour leur confectionner des « microclimats » (vitrines conditionnées, boîtes contenant des substances « tampon » régulant l'humidité relative).

En général, on constate que la consigne du niveau de l'humidité relative  $\pm 5\%$  a tendance à être élargie à une variation de  $\pm 10\%$  autour d'une valeur moyenne. Ainsi, pour beaucoup de collections, des niveaux d'humidité relative compris entre 40 et 60 % sont parfaitement admissibles (soit  $50\% \pm 10\%$ ). Ces nouvelles recommandations en matière d'environnement offrent aux musées, archives et bibliothèques une certaine marge pour concilier les restrictions financières, les conséquences du caractère parfois historique du bâtiment et les exigences en matière d'humidité relative.

Dans les régions tempérées, les niveaux optimaux de température et d'humidité relative se situent autour de  $18^{\circ}\text{C}$  et 55 % d'humidité relative. Des fluctuations sont généralement admises dans la gamme comprise entre  $16$  et  $21^{\circ}\text{C}$  et 40 et 60 % d'humidité relative. En revanche pour les collections de photographies ou de microfilms, on préconise des valeurs plus basses de température et d'humidité relative : pas plus de  $16^{\circ}\text{C}$  et 40 % d'humidité relative dans les magasins de stockage.

### 3.5.3. LA CONSERVATION DANS DES RÉGIONS CLIMATIQUES DIFFICILES : LE CAS DES BIBLIOTHÈQUE DES ZONES TROPICALES

La conservation de collections patrimoniales dans les régions géographiques où les conditions climatiques sont éloignées des conditions générales d'une partie de l'hémisphère Nord est un problème difficile à résoudre, on l'imagine bien à la lecture des recommandations ci-dessus. Pour respecter les données idéales de température et d'humidité relative, il faudrait imposer une climatisation performante qui serait elle-même à la source de deux problèmes aux conséquences non négligeables : les coûts de fonctionnement et de maintenance, et les risques de chocs thermiques.

Plus la température et l'humidité relative extérieures s'éloignent des conditions idéales, plus il est difficile de maintenir à l'intérieur une température et une humidité relatives proches des recommandations. Pour y parvenir, il faut dépenser beaucoup d'énergie, dont il résulte un coût élevé de fonctionnement ; ce qui suppose également une installation particulièrement efficace et à l'abri des pannes éventuelles, ce qui impose une maintenance régulière et coûteuse. Par ailleurs, et pour des raisons de confort, la différence de température entre l'extérieur et l'intérieur ne peut être trop grande (au-delà de  $10^{\circ}\text{C}$  la différence est ressentie comme perturbante par l'organisme humain) : en adoptant des conditions de conservation « idéales », soit on contraint les documents à subir des chocs thermiques importants lors du passage des magasins aux salles de lecture (avec un redoutable phénomène de condensation sur les surfaces froides comme les films et les bandes magnétiques), soit on contraint les usagers à subir eux-mêmes des chocs thermiques en les obligeant à supporter des différences importantes de température lors de leur entrée dans la bibliothèque ou dans les salles de consultation, ce qui n'est guère admissible.

Les solutions recommandées sont de deux ordres :

- solution techniquement performante avec recours à la climatisation quasi généralisée dans des bâtiments qui doivent être impérativement adaptés pour éviter toute déperdition d'énergie, avec les conséquences financières qui ont été soulignées ;
- solution de compromis par le recours à des méthodes qui utilisent le plus possible les qualités de certains matériaux (briques, terre, etc., en usage dans de nombreux pays de la zone tropicale par exemple), utilisation de techniques architecturales qui permettent une circulation permanente et un renouvellement constant de l'air dans les zones de stockage pour éviter la stagnation propice au développement de moisissures, utilisation de zones de mise à température et à humidité progressives (sas de conditionnement). Les collections ne « bénéficient » certes pas des conditions

idéales comme en métropole mais elles ne sont pas soumises aux variations brutales d'humidité et de température qui constituent un des risques majeurs de dégradation des matériaux.

En complément, on instaurera une politique rigoureuse de surveillance des locaux : surveillance des variations climatiques (avec des thermohygromètres enregistreurs), surveillance des développements de moisissures et prolifération d'insectes.

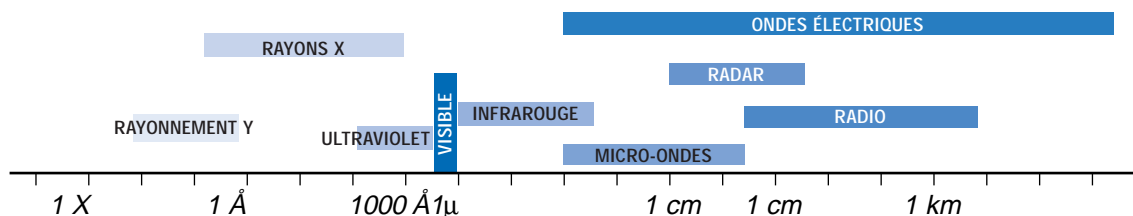
On recommandera enfin de considérer avec soin la fin recherchée et les moyens dont on peut disposer afin de trouver la solution la plus acceptable à défaut d'être la plus satisfaisante pour la conservation des collections ; dans cette démarche, on procédera de manière prudente, en évitant de généraliser hâtivement et en tenant compte de tous les facteurs qui font de chaque cas un cas particulier.

## 4. CONCLUSION

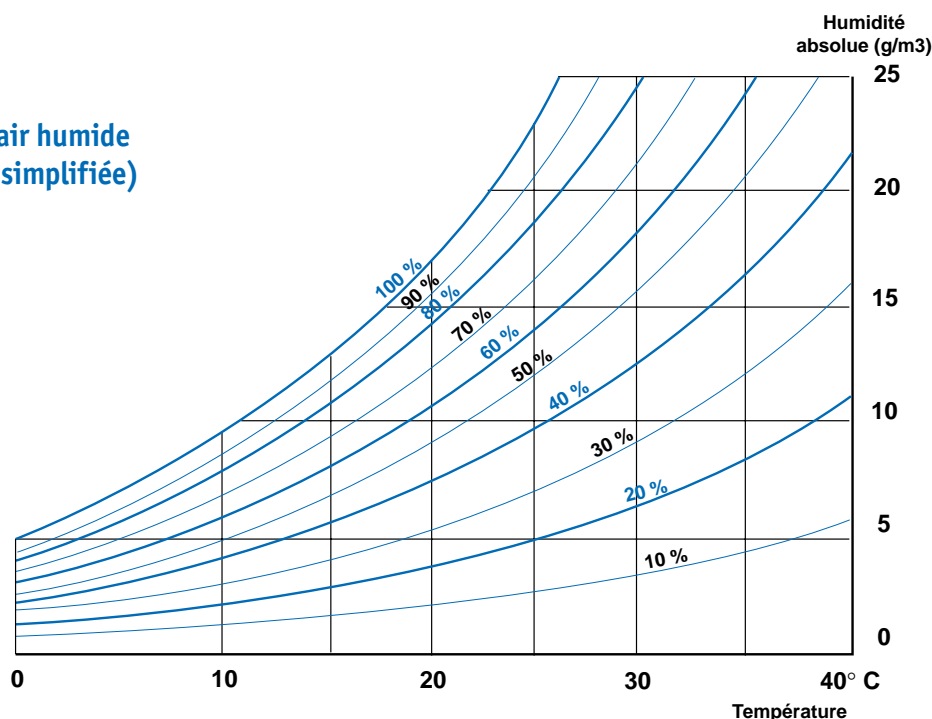
Toute politique de conservation préventive doit être axée sur la diminution des interventions sur l'objet et la collection. Les conditions environnementales et d'entreposage ont un effet décisif sur la conservation des collections<sup>(1)</sup>. Afin d'assurer les bonnes conditions de conservation, il est impératif d'organiser un contrôle régulier des conditions environnementales et d'entreposage et d'accorder une attention particulière aux méthodes de manipulation des ouvrages.

(1) Un projet de norme internationale est en cours d'élaboration, ISO CD 11799/2, Information and documentation. Storage requirements for archive and library materials.

**Figure 1 : spectre électromagnétique (échelle logarithmique)**



**Figure 2 : diagramme de l'air humide (représentation simplifiée)**



# Dépoussiérage et entretien des fonds anciens, rares et précieux

*Madeleine BLOUIN  
Fabienne LE BARS*

Les collections concernées sont essentiellement des collections patrimoniales, mais l'entretien des collections considérées comme non patrimoniales et l'entretien des locaux qui les abritent sont régis par les mêmes règles. Les lieux de stockage des collections sont généralement des pièces closes d'accès réservé ; dans de nombreux cas néanmoins, les collections sont rangées dans des pièces ouvertes au public (salles de lecture), ou au personnel (bureaux, salles de traitements), où les sources de pollution sont nombreuses. Il est nécessaire d'attirer l'attention du personnel de la bibliothèque sur ces conditions particulières qui imposent une cohabitation dont la gestion n'est pas aisée ni pour les uns ni pour les autres ; on attirera plus particulièrement l'attention du personnel responsable de la communication sur l'entretien et le rangement des documents : leur sensibilisation à ces tâches, et le soin qu'ils y portent, participent en effet à la politique générale de prévention. On considérera, d'une manière générale, que les magasins et les autres lieux de stockage répondent aux normes de conservation recommandées (voir chapitre 1), ou qu'ils s'en approchent.

## 1. RANGEMENT

**Le rangement correct est l'un des principes essentiels pour maintenir les collections dans des conditions satisfaisantes de conservation. Mais qu'est-ce qu'un rangement correct ? Voici quelques principes simples :**

1. sur les rayonnages, il est recommandé de ne pas trop serrer les volumes car un rangement trop serré occasionne une gêne au moment de sortir ou de réintégrer les volumes, et accroît les risques de dégradation par frottement des plats et par arrachage des coiffes ;
2. par sécurité et par précaution, on évite de ranger les livres sur le sol même, ou sur des tablettes trop proches du sol (en général, la première tablette se situe à environ 20 cm du sol) ;
3. les livres doivent être conservés debout pour les formats inférieurs à l'in-folio, couchés pour les grands in-folio et les volumes in-plano ; dans ce cas, la superposition de plusieurs volumes entraîne des difficultés de manipulation (grandes dimensions, poids) : il faut donc éviter la superposition chaque fois que possible ; dans tous les cas, il convient de manipuler les volumes de grand format à deux personnes ;
4. il est déconseillé de mélanger des modes de rangement différents sur des mêmes tablettes : livres debout et livres à plat les uns à côté des autres ;
5. dans toute la mesure du possible, il faut ranger ensemble des documents de même format et ne pas ranger l'un à côté de l'autre un petit format et un grand format.

## 2. MANIPULATION

**La manipulation des livres peut paraître simple et sans danger apparent ; elle l'est en effet à la condition de respecter les principales règles suivantes :**

1. ne jamais saisir les reliures par leur coiffe (tranchefile ou tête du dos) en exerçant un effet de bascule vers soi, mais saisir le volume après avoir écarté, de l'autre main, les volumes placés à côté de lui. Au besoin, sortir deux volumes à la fois. Cette recommandation est également valable lorsqu'on remet le livre en place. Ne jamais le réinsérer en force ;
2. si sa taille et son poids le nécessitent, sortir le volume à deux mains en le soutenant par en dessous ;
3. pour une consultation même rapide du document en magasin, on s'efforcera de poser le livre sur une table ou sur un plan de travail, en prenant toutes les précautions nécessaires pour le soutenir correctement ;
4. si une fiche de prêt ou de déplacement doit être insérée dans le volume, on veillera à ce qu'elle ne constitue pas un risque de dégradation des feuillets.

## 3. DÉPOUSSIÉRAGE

### 3.1. MAGASINS

La propreté des magasins et des rayonnages est tout aussi importante que le nettoyage des documents eux-mêmes. On sera attentif aux points suivants :

1. passer régulièrement l'aspirateur dans les magasins ou les pièces de stockage ; lorsqu'il s'agit de planchers à claire-voie, faire le nettoyage en descendant progressivement des étages supérieurs vers les étages inférieurs ; ne pas négliger l'arrière des rayonnages, le dessus de la tablette supérieure et le dessous de la tablette inférieure ;
2. le nettoyage des sols se fera de préférence à sec à l'aide d'un aspirateur ; dans l'hypothèse du recours à un produit aqueux pour un nettoyage particulier, il est nécessaire d'empêcher la stagnation de l'eau sur le sol en l'essuyant dès que possible ou en utilisant un aspirateur à eau ;
3. dépoussiérer régulièrement les étagères ; si des produits d'entretien liquides sont utilisés, veiller à bien laisser sécher les étagères avant de remettre en place les documents.

### 3.2. DOCUMENTS RELIÉS

#### 3.2.1. EXTÉRIEUR DU VOLUME

- Utiliser une peau de chamois (ou peau chamoisée) ou un chiffon de coton doux qui ne peluche pas ; éviter d'imprégner le chiffon de produit anti-poussière dont l'effet sur les peaux de reliure et sur les toiles est imprévisible. Un aspirateur adapté peut être utilisé : dans ce cas, veiller au bon réglage de l'appareil (force d'aspiration minimale, brosse plate, filtre absolu). L'usage du plumeau est à proscrire car il n'absorbe pas la poussière, il la déplace seulement.

- Dépoussiérer en priorité la tranche supérieure et le dos du livre, autrement dit les parties les plus exposées. Lorsque le livre est dans une boîte ou une pochette, nettoyer la boîte ou la pochette et vérifier si le volume rangé à l'intérieur a bien été dépoussiéré avant d'y avoir été inséré.



### 3.2.2. INTÉRIEUR DU VOLUME

- Dépoussiérage du fond des cahiers à l'aide d'une brosse douce : faire glisser doucement la poussière en maintenant le volume légèrement incliné ; prendre soin de ne pas ouvrir la reliure en cassant la couture ou les mors ; si on utilise un aspirateur, moduler l'aspiration au minimum et travailler avec une brosse douce.

- Gommage : cette opération est plus délicate qu'il y paraît ; il s'agit déjà d'une petite intervention technique qui nécessite le recours soit à un personnel qualifié dans les domaines de la reliure et de la restauration soit à un personnel d'exécution qui a été initié et qui est encadré par des techniciens confirmés. On notera que le gommage d'une page de titre par exemple peut détruire des informations relatives à l'histoire même du document : avant de procéder à un tel nettoyage, on s'assurera qu'il n'aura pas de conséquences induites et qu'il est indispensable pour la qualité de son état sanitaire.

Toute intervention qui impose l'utilisation de matériels et de matériaux particuliers doit se faire dans un contexte préparé soigneusement : local spécial ou espace aménagé dans une pièce ou dans un magasin à défaut de disposer d'un atelier.

## 3.3. DOCUMENTS À PLAT OU EN FEUILLES

Les estampes, cartes et plans, doivent être dans la mesure du possible conservés à plat, non pliés, dans des boîtes en carton rigide, ou dans des portefeuilles à rabats, taillés aux dimensions des documents qui seront ainsi à l'abri de la poussière et de la lumière. Cette recommandation vaut également pour les journaux (*voir chapitre 8*).

Pour le dépoussiérage, on utilisera les mêmes techniques que précédemment, qu'elles soient manuelles (brosse) ou mécanisées (aspirateur), et on respectera des principes identiques si un gommage est entrepris.

## 4. ENTRETIEN

### 4.1. ENTRETIEN COURANT

Principales interventions possibles avec un minimum de matériels et de matériaux :

- recollage des étiquettes de cote décollées (à la colle de pâte uniquement),
- collage des pièces de titre décollées ou des coiffes arrachées (à la colle de pâte uniquement),
- proscrire l'utilisation de tout type de ruban adhésif,
- reliures : l'entretien des reliures exige une grande prudence car la réparation ponctuelle de plats épidermés (collage de languettes de cuir arrachées), de pièces de titre ou de coiffes arrachées, par exemple, ne s'improvise pas. Il est nécessaire de faire réaliser ces opérations par une personne qualifiée qui dispose d'un équipement voire d'un atelier de reliure.

Si la bibliothèque ne dispose pas de ce type de service, il est utile de spécialiser un ou deux membres du personnel à ces techniques de base par une formation appropriée dans un atelier de reliure et d'acquérir le matériel indispensable. Le but d'une telle formation est de familiariser le personnel à certaines pratiques simples, de l'amener à connaître les limites de ses compétences et à savoir quand et comment recourir aux conseils d'un professionnel.

**Les règles essentielles à respecter sont les suivantes :**

1. ne jamais intervenir sur les reliures à décor, ni sur les peaux fragiles (les veaux clairs notamment, et toutes les peaux claires d'une manière générale), ni sur les parchemins ;

2. les produits préconisés pour l'entretien des reliures sont à utiliser en très petites quantités, aussi bien le savon-cire de type Brecknell (nettoyage des reliures avant le cirage) que les cires (Cire 213, ou autres produits de même nature) ; par leur composition, ces produits sont des produits de traitement plus que des produits destinés à valoriser l'esthétique des reliures. On se référera attentivement aux modes d'emploi qui accompagnent ces produits et on respectera scrupuleusement les temps de séchage entre les différentes phases des opérations ;
3. tous les cuirs ne s'entretiennent pas selon les mêmes méthodes. Agir avec la plus grande prudence et toujours procéder à des essais (dans un endroit discret, le long d'une chasse par exemple) dès la moindre incertitude sur le comportement d'un cuir à un traitement. Si l'incertitude persiste après le test, il est préférable de renoncer plutôt que de courir le risque d'accroître la dégradation de la peau.

## 4.2. SOLUTIONS D'ATTENTE

Dans l'hypothèse où par manque de temps ou de moyens techniques et financiers il n'est pas possible d'intervenir immédiatement sur des documents, il est préférable de les laisser en attente. Ces documents seront repérés sur les rayonnages et signalés dans un fichier particulier dans lequel on viendra puiser selon les possibilités dont on disposera.

### Quelques cas qui peuvent justifier une solution d'attente :

#### 1. plats détachés ou mors très largement fendus :

- mettre le volume sous bande de papier neutre de préférence, afin de le maintenir correctement ;
- utiliser éventuellement un ruban de lin ou de coton, assez large, fixé par un nœud. Le ruban adhésif, parfois utilisé pour maintenir les bandes de papier, est à éviter car le risque est grand lorsqu'il se détache de se fixer sur les plats de la reliure. De même, ficelles et élastiques sont à supprimer car ils risquent d'abîmer le volume en le serrant trop fort ou en se décomposant ;

#### 2. plats épidermés, peaux pulvérulentes (très sèches), plats en papier friable :

- mettre le volume dans une pochette de papier neutre, ce qui est particulièrement recommandé lorsque des feuillets sont détachés et que le volume part en plusieurs morceaux.

D'une manière plus générale, les solutions d'attente se justifient chaque fois qu'on ne peut juguler la dégradation physique de documents par les techniques traditionnelles. Les formes de ces solutions peuvent être très diverses, en fonction des documents, en fonction des outils dont on dispose, en fonction de sa propre imagination : il suffit de ne pas utiliser de matériaux de mauvaise qualité et de garder présent à l'esprit qu'il s'agit d'une solution temporaire.

## 5. OPÉRATIONS EXCEPTIONNELLES

La régularité de l'entretien détermine la qualité de l'environnement : la fréquence de l'entretien des sols et du dépoussiérage du mobilier sera proportionnée au taux de fréquentation des magasins et des pièces de stockage ; c'est le moyen le plus indiqué pour éviter que les livres ne s'empoussièrent trop rapidement. On insiste donc sur le contrôle régulier de la propreté des locaux.

Le nettoyage des livres est une opération toujours délicate qui doit être conduite avec méthode pour éviter dégradations et déplacements (et pertes) ; elle est foncièrement utile mais elle peut aussi avoir des conséquences graves qu'il faut bien mesurer. En général, un nettoyage

annuel des livres doit être suffisant pour assurer un entretien de routine, renouveler les traitements des cuirs, surveiller le développement éventuel de moisissures, surveiller l'état physique des locaux, et procéder à un récolement partiel des collections.

Lorsque ces mesures de prudence ne peuvent être appliquées systématiquement, la nécessité d'une opération de nettoyage de grande envergure peut s'avérer indispensable au hasard de la découverte de moisissures. Dans ce cas, des moyens extraordinaires doivent être utilisés et des procédures particulières doivent être mises en place ; il s'agit alors d'une opération qui s'apparente à un sauvetage, qui perturbe inévitablement la vie de l'établissement et fait courir des risques divers aux collections. Un entretien régulier aura pour objet essentiel de limiter l'utilisation de ces procédures qui doivent être considérées comme exceptionnelles et de dernier recours (*voir chapitre 15*).

# **Le conditionnement des documents de bibliothèques**

*Marie-Lise TSAGOURIA*

Conditionner les documents conservés dans les bibliothèques permet d'assurer ou du moins d'améliorer leur protection contre les dégradations chimiques et mécaniques qui les menacent. Le conditionnement ne doit pas être interprété comme une forme d'échec de la conservation, mais au contraire comme le moyen le plus simple, le plus souple, le plus efficace et le moins coûteux pour agir à une vaste échelle pour la préservation des collections.

## 1. OBJECTIFS

Tous les documents, à l'unité ou en regroupement, des plus prestigieux et des plus anciens jusqu'aux plus humbles et aux plus modernes, peuvent, sans restriction, faire l'objet d'un conditionnement, à partir du moment où celui-ci est bien choisi, soigneusement conçu, et réalisé dans des matériaux de qualité.

### **Différents objectifs peuvent guider dans le choix des documents à conditionner :**

- faire attendre un document fragile ou abîmé dans les meilleures conditions avant réparations, reliure ou restauration (solution d'attente),
- protéger un document que l'on vient de remettre en état (après dépoussiérage, gommage, réparations diverses) ou de restaurer,
- maintenir ensemble les différents éléments constituant l'ouvrage (document en plusieurs morceaux : couture cassée, plats détachés, feuillets volants, etc.), lorsqu'il a été décidé qu'il valait mieux ne pas intervenir plus lourdement et éviter ainsi les regrets ultérieurs provoqués par une restauration excessive,
- assembler après restauration le document lui-même et les défets à conserver,
- assurer tout simplement un stockage de meilleure qualité à un grand nombre de documents, dont la masse même interdira tout autre type d'intervention.

## 2. AVANTAGES DU CONDITIONNEMENT

### **Dans un premier temps, le conditionnement joue un rôle immédiat et primordial dans la lutte contre l'usure mécanique du document :**

- suppression du frottement du document (plats et tranche de queue) à la mise en rayonnage,
- maintien du document fermé et vertical dans un conditionnement ajusté et suffisamment rigide,
- limitation du risque de perte d'éléments fragilisés ou déjà détachés,
- réduction des dégradations liées aux manipulations et transports, sous réserve que le conditionnement accompagne bien son document jusqu'à destination.

### **Sur la durée, la présence d'un conditionnement relativement étanche permet la création d'un microclimat interne qui joue en faveur de l'amélioration de la durée de conservation du document :**

- en créant une certaine inertie thermique et hygrométrique qui limite ainsi la brutalité des « chocs » liés à l'évolution brutale de ces paramètres, de même que l'ampleur de cette évolution (voir le chapitre 1),
- en réduisant l'action nocive des agents de dégradation extérieurs (gaz polluants, poussières, fumées, lumière, etc.) par la présence d'une barrière mécanique étanche contre les poussières et les rayonnements et d'une barrière chimique par l'utilisation de papier ou de carton

permanents dont la charge en carbonate de calcium ou autre tampon alcalin agit comme un agent de neutralisation des polluants extérieurs aussi bien que des émanations provenant des documents lorsqu'ils sont eux-mêmes acides.

**En cas de catastrophe, le conditionnement jouera aussi un rôle très efficace dans la protection des dégâts causés par le feu et par l'eau. Il le jouera d'autant mieux que les conditionnements auront été conçus dans cette perspective également :**

- résistance au feu, ou du moins neutralité du matériau en cas de feu : pas d'émanations toxiques, pas de « coulures » susceptibles d'endommager gravement les documents...
- étanchéité à l'eau, à la fois du matériau et du modèle : les toiles enduites (boîtes recouvertes de buckram, par exemple), le polypropylène laisseront couler l'eau sans dommage, sous réserve que la face supérieure du conditionnement n'offre pas de possibilité à l'eau de pénétrer à l'intérieur, mais la conduise au contraire vers l'extérieur.

**Notons encore comme avantages matériels :**

- la possibilité d'utiliser le conditionnement comme support d'informations multiples : étiquettes diverses, codes-à-barres, informations de titrage, consignes à destination des professionnels (conditions de communication, existence de reproduction, etc.) et du public (fragilité du document à l'intérieur, règles de manipulation, etc.),
- la facilité de fabrication et de montage de la plupart des conditionnements : possibilité de produire une partie d'entre eux dans un atelier interne nécessitant des compétences beaucoup moins spécialisées qu'un atelier de reliure par exemple,
- la faiblesse des coûts unitaires des conditionnements : entre quelques francs pour une pochette et quelques dizaines de francs pour une boîte (hors les boîtes-musées, beaucoup plus onéreuses destinées aux documents les plus précieux).

En comparant les conditionnements du type boîtes ou pochettes par rapport à une reliure (type extrême du conditionnement, non abordé dans cette note), on peut souligner à l'avantage du conditionnement « libre » qu'il n'induit aucun effort mécanique sur le document, ni aucun lien d'aucune sorte, puisque le document protégé en est totalement disjoint, ce qui offre la meilleure garantie de limiter les interactions destructives au fil du temps et de simplifier considérablement les mesures de conservation qui seront à prendre dans le futur. Par ailleurs, il offre, sous réserve d'avoir été conçu sur mesure et étanche, de meilleures conditions de stockage (tenue mécanique + étanchéité) qu'une simple reliure, dont il peut en revanche devenir un utile complément.

### 3. INCONVÉNIENTS DU CONDITIONNEMENT

**Pour établir la politique de conditionnement d'un établissement en toute connaissance de cause, il convient de tenir compte dès l'abord des quelques inconvénients que peuvent causer certains types de conditionnements :**

- le principal risque que peut faire courir un conditionnement est celui d'accentuer les dégradations des documents voisins lorsque ceux-ci ne sont pas également protégés. Différents moyens permettent de limiter ce danger : préférer les programmes de conditionnement systématique, plutôt qu'un éparpillement à travers les rayonnages ; éviter l'utilisation de conditionnements dont le matériau extérieur serait abrasif (carton rugueux, toiles non enduites) ; apporter une attention particulière à l'absence de proéminences sur les deux faces du conditionnement en contact avec les documents voisins (rabats, systèmes de fermeture, rivets, agrafes),
- le document placé à l'intérieur du conditionnement peut lui aussi encourir des risques de dégradation si celui-ci est mal conçu ou inadapté : rabats, renforts, surépaisseurs diverses à



l'intérieur peuvent venir marquer le document, particulièrement dans le cas d'un stockage très serré : à l'inverse, si le conditionnement est trop large, la « scoliose » du ou des ouvrages se trouvant à l'intérieur ne pourra être évitée que par un maintien supplémentaire (par exemple par banderolage avec des plaques de carton de conservation rigides),

- un programme systématique de conditionnement entraîne inévitablement un accroissement linéaire du stockage nécessaire aux collections concernées : pour réduire l'ampleur de ce phénomène, il est essentiel d'ajuster au mieux le conditionnement choisi au document à protéger : fabrication de boîtes légères sur mesure, boîtes et pochettes standards choisies aux plus justes mesures possibles, identification des matériaux offrant le meilleur rapport rigidité/épaisseur. L'ajustement le plus précis des dimensions permet aussi d'éviter les risques de déformation évoqués dans le paragraphe précédent,

- la difficulté la plus incontournable est celle que pose la communication d'un document conditionné : il importe à la fois que le conditionnement aille le plus loin possible dans le circuit de communication (idéalement sur la table du lecteur), mais il ne doit pas devenir une source de gêne excessive (encombrement) ou un facteur de dégradation (consultation dans ou sur un conditionnement non prévu pour cela) ou de dissimulation (importance au retour du document de vérifier le contenu du conditionnement). Si la communication du conditionnement n'est pas possible, il faut que la banque de salle puisse en gérer le stockage pendant la communication et la réintégration au retour du document. Ce problème qui n'est rien aussi longtemps que très peu de documents sont conditionnés prend une véritable dimension au fur et à mesure que croît le nombre de documents ainsi protégés,

- stocker des conditionnements en attente d'utilisation est également consommateur d'espace (volume des boîtes vides, nombre important de formats différents) : on privilégiera l'acquisition de conditionnements livrés et stockés à plat, en vérifiant que leur montage pourra se faire de manière aisée, par une seule personne, sans utilisation de colle ou d'agrafes.

## 4. MISE EN ŒUVRE

### **Deux modes de conditionnement sont envisageables :**

- le conditionnement sous vide ou sous gaz inerte présente le grand avantage de ralentir considérablement les phénomènes de vieillissement des matériaux constitutifs des documents, dans la mesure où il en élimine un des principaux agents : l'oxygène. Néanmoins les difficultés de mise en œuvre et surtout la faible longévité de l'étanchéité parfaite (porosité des matériaux, affaiblissement des soudures) rendent ce procédé inapproprié à une politique de préservation de masse,

- le conditionnement sous air, tel que présenté au fil de cette note, cherche néanmoins à réduire au maximum la présence et l'influence des gaz le composant. En revanche, il est apparu à l'expérience, qu'il n'est pas souhaitable de procéder à un confinement total du document dans son conditionnement (par exemple à l'intérieur d'une pochette de polyester entièrement soudée), ce confinement pouvant avoir tendance à amplifier les phénomènes d'autodégradation, notamment des papiers acides.

La panoplie des types de conditionnements utilisables dans les bibliothèques est très étendue et varie à l'infini dans les détails d'un établissement à l'autre, d'un pays à l'autre, suivant les fournisseurs, les matériaux, les équipements disponibles et l'imagination des différents acteurs concernés par le sujet.

### **Présentons à titre d'exemples, du plus léger au plus conséquent :**

- le simple banderolage : cette opération minimum consiste à poser autour d'un document ou d'un ensemble de documents (fascicules de périodiques par exemple) une bande de papier (kraft de

qualité conservation ou autre papier permanent) collée à la main ou avec l'assistance d'une « banderoleuse » (coût : environ 50.000F). Cette bande, d'une largeur minimum de cinq centimètres, bien serrée autour du document, mais sans le déformer, lui confère une rigidité et une tenue qui lui permettent, à l'intérieur d'une boîte ou directement sur un rayonnage, de ne pas s'affaisser progressivement. Cette simple bande de papier représente aussi une alternative très satisfaisante aux élastiques qui maintiennent trop souvent ensemble les éléments séparés d'un même ouvrage,

- la liseuse en papier permanent, souvent une simple feuille repliée comme un protège-cahier à l'intérieur de chaque plat, ne donne pas de rigidité au document, mais assure la protection de son dos face à la lumière, de ses plats vis-à-vis des frottements. Cette solution, extrêmement simple de mise en œuvre, représente une protection certes incomplète, mais déjà très utile pour des collections conservées dans des salles « historiques », à la lumière, et n'accroît quasiment pas le métrage linéaire de stockage,

- la pochette plate en papier permanent apparaît dans notre liste comme la première protection complète du document, dans la mesure où elle le met également hors poussière. Ce type de conditionnement ne convient qu'à des documents très fins,

- la pochette à soufflets, dérivée de la précédente pour des documents plus épais, conduit à gérer des stocks qui varient dans les trois dimensions suivant un pas de 5 mm à 1 cm. Son coût peu élevé en fait une protection économiquement avantageuse, mais sa conception même la rend assez agressive pour les documents que l'on doit y glisser : les soufflets renforcés en toile « râpent » le document à l'entrée et à la sortie et lui font à chaque manipulation abandonner un peu de sa matière.

De façon plus générale, les types de conditionnement qui contraignent à y glisser le document (pochettes, et encore plus étuis) sont à éviter autant que possible. Il est bien préférable de faire le choix d'un conditionnement sur ou dans lequel le document est posé et que l'on vient refermer autour.

- La boîte légère sur mesure : ce concept s'est développé aux États-Unis sous le nom de « phase box », car ce modèle de conditionnement rapide représentait une première étape dans le programme de conservation de la Bibliothèque du Congrès. Le modèle américain est constitué de deux feuilles de carton, découpées sur mesure, rainurées et collées l'une sur l'autre en croix, sur laquelle vient se placer le document : les quatre pans sont ensuite rabattus sur le document et fermés par des ficelles, des lanières ou du velcro. Le mode de fabrication, très simple, permet une réalisation en interne en une demi-heure par boîte avec assez peu d'outillage.

A partir de cette idée a été développé en France, à l'initiative de la Bibliothèque nationale de France, un modèle de boîte sur mesure, découpée et rainurée sur une table pilotée par ordinateur, après saisie des trois dimensions du document. Ce type de boîte, proposé par plusieurs prestataires privés, s'il a l'inconvénient de nécessiter un équipement plus lourd pour sa fabrication, a l'avantage d'être réalisé dans une seule feuille de carton (donc pas d'encollage), avec un système de fermeture autobloquante par encoche (donc pas d'accessoires à manipuler, ni de surépaisseurs créées à l'extérieur de la boîte). Le coût en reste assez bas (environ 40 à 50 F), l'étanchéité et l'ajustement aux dimensions du document sont plus satisfaisants.

- S'offre ensuite à nous une grande diversité de boîtes standards de formats, de types d'ouverture, de qualités de finition et de destinations très variés. Ces boîtes sont utilisées, contrairement à la boîte individuelle sur mesure, pour protéger un ensemble de documents : fascicules de périodiques, affiches, estampes, faire-part, brochures et feuillets divers...

### **L'usage de ces boîtes soulève deux types de problèmes particuliers :**

- l'empilement de documents de formats variables à l'intérieur d'un même conditionnement : cette hétérogénéité, source de déformations, voire de cassures, nuit gravement à la conservation de ces documents. Quand le tri par format n'est pas possible, il est souhaitable que les documents reçoivent une protection individuelle supplémentaire :

- mise sous chemise de papier permanent des estampes, dessins le montage de ces documents sous passe-partout est encore plus satisfaisant et permet d'éviter les dégradations liées aux frottements pendant les manipulations ;

- mise sous chemise ou en pochette ouverte sur deux côtés, en papier ou en polyester, des documents les plus fragiles, éventuellement en y ajoutant un plat de carton augmentant la rigidité de l'ensemble.

Quel que soit le type de documents conservés, il faut dans tous les cas éviter d'utiliser des boîtes de trop grande épaisseur : la manipulation à l'intérieur d'une grosse pile de documents sera source de dégradation pour ceux-ci, de pénibilité pour le personnel et de déclassement au moment de la remise en place. Pour les mêmes raisons, il convient de ne pas empiler trop de boîtes les unes sur les autres.

- Le second problème est le stockage à la verticale pour des raisons évidentes de gain de place : les documents souvent très souples conservés dans ce type de boîte ne résistent pas à cette position, sauf si la boîte est très pleine ou les documents bien maintenus à l'intérieur (voir ci-dessus). On privilégiera autant que possible le stockage à plat, en priorité pour les plus grands formats.

- Un stockage de masse pour les collections modernes les moins consultées peut être envisagé dans des caisses de type archives, caisses d'assez grande contenance, réalisées en carton ondulé pour les Archives nationales, en polypropylène ondulé pour la Bibliothèque nationale de France (stockage de longue durée au Centre technique de Marne-la-Vallée) ;

- pour finir par le plus précieux, citons les boîtes-musées, fabriquées sur mesure par les restaurateurs ou les relieurs pour les documents les plus prestigieux. Ces boîtes habillées à l'intérieur et à l'extérieur, possèdent souvent plusieurs compartiments pour la conservation des défets. Elles nécessitent plusieurs heures de travail et reviennent donc chacune à plusieurs centaines de francs.

**Nous ne mentionnerons que pour mémoire les conditionnements plus standardisés des nombreux autres documents que l'on rencontre dans les bibliothèques :**

- pochettes pour les microfiches
- boîtes à microfilms
- pochettes et boîtes pour les disques microsillons
- etc.

Rappelons que les supports photographiques doivent être conservés dans des conditionnements strictement neutres, sans réserve alcaline.

## 5. RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES MATÉRIAUX UTILISÉS

Les matériaux utilisés pour la fabrication des conditionnements, qu'ils soient réalisés en interne ou par des prestataires privés, doivent être soigneusement vérifiés et identifiés. Il importe, dans le doute, de ne jamais utiliser des matériaux ou des conditionnements dont on n'est pas sûr de l'origine. Pour cette raison, il vaut mieux éviter toute « récupération ».

**Chaque matériau entrant dans la composition du conditionnement est à vérifier :**

- adhésifs : on n'utilisera que des colles en dispersion aqueuse, de préférence synthétiques (type PVA et EVA), car bien adaptées aux différents matériaux (papiers, cartons, toiles), stables et de pH neutre. En cas d'utilisation des colles de pâte, elles devront avoir reçu un traitement

fongicide et insecticide et être de pH effectivement neutre. Les colles de type PVC doivent être rigoureusement prohibées.

- Cartons : on choisira de préférence des cartons à l'enrouleuse, bien laminés, à un ou plusieurs jets (suivant les dimensions de la boîte). Plus le carton sera calandré, plus sa surface sera lisse, donc moins salissante et moins abrasive. Les cartons ne devront contenir aucune particule métallique oxydable et avoir un pH supérieur ou égal à 7. Le colorant utilisé ne devra pas être soluble à l'eau.

Il existe aussi des cartons ondulés de qualité conservation, produits essentiellement aux États-Unis, de coût assez élevé.

Mentionnons également un produit particulier, américain lui aussi : le « microchamber », produit existant sous forme de carte et de carton, qui contient, outre une réserve alcaline, des charbons actifs microporeux renforçant la protection des documents contenus contre les effets de la pollution atmosphérique.

- Papiers : tous les papiers utilisés devront être conformes à la norme ISO 9706 « Papier permanent ». On évitera le papier blanc, trop salissant.

- Toiles de renfort et de charnières : les toiles de renfort seront 100 % coton ou métis. L'utilisation de toiles auto-adhésives est à refuser.

- Matériaux de couverture : on utilisera de préférence de la toile buckram à enduction acrylique (supérieure par sa résistance à l'eau, sa solidité, ses qualités non abrasives et peu salissantes) ou de la toile métis à tissage régulier et serré (mais attention aux difficultés d'entretien et à la décoloration en cas d'inondation, qui entraîne des dégâts irréversibles sur les documents).

- Rubans de fermeture en lin sergé croisé ou en coton tressé de 10 à 15 mm de largeur.

- Agrafes en bandes ou cornières, rivets, poignées de tirage, anneaux : tous les accessoires métalliques devront être en métal inoxydable. Les parties se trouvant à l'intérieur de la boîte devront être protégées par des pièces de toiles ou de papier fort. On s'interdira l'utilisation d'agrafes à plat.

- Matériaux synthétiques : les matériaux plastiques qui ont fait la preuve de leur stabilité et de leur innocuité à long terme pourront également être utilisés pour la fabrication de pochettes et de boîtes : il s'agit du polyester (type Mylar, Melinex, etc.), à utiliser en pochettes soudées thermiquement ou par ultrasons (jamais collées), du polyéthylène et du polypropylène (en feuille, en ondulé), du polycarbonate (pochettes, boîtes et boîtiers, notamment pour les documents audiovisuels).

- On s'interdira évidemment l'utilisation de tout conditionnement contenant du PVC (chlorure de polyvinyle).



# Estampillage, marquage et protection antivol des documents patrimoniaux

*Jocelyne DESCHAUX  
Jean-Loup FOSSARD*

L'estampillage est la marque de possession d'une bibliothèque ; il doit être exécuté dès l'arrivée du document dans l'établissement, et avant tout déplacement. Il remplit ainsi une fonction dissuasive de protection contre le vol. Comme on le verra plus loin, c'est actuellement la seule « protection antivol » envisageable pour les documents patrimoniaux. Pour cette raison, il est impossible pour les bibliothèques d'en faire l'économie. Veillant évidemment à ne pas endommager ni défigurer le document traité, le personnel qui effectue cette opération doit agir avec soin et pour cela avoir reçu une formation appropriée.

## 1. ESTAMPILLAGE

### 1.1. LE TIMBRE

Les timbres en caoutchouc sont à proscrire au profit des timbres en cuivre (en fait, ils sont en bronze, mais leur dénomination reste « timbre en cuivre »), dont la gravure est plus fine et les traits moins appuyés.

La forme la plus appropriée pour les documents patrimoniaux est l'ovale, qui permet l'inscription du maximum de texte dans le minimum d'espace. La forme ronde oblige à prendre un corps de caractères très petit rendant la lisibilité difficile.

Dans la mesure du possible, le diamètre doit être inférieur à un centimètre. Il est utile de disposer de deux tampons, dont l'un rond au format plus réduit, sera employé pour le marquage des planches et de certaines illustrations (hors-textes par exemple).

L'inscription devra être la plus discrète possible. Elle se limitera au nom de l'établissement, le moins abrégé possible pour éviter toute confusion en cas de vol : les simples initiales sont à éviter, de même que les caractères de fantaisie et les motifs décoratifs.

### 1.2. L'ENCRE

L'encre doit être indélébile, de couleur noire ou rouge. Les autres couleurs (bleu, violet, etc.) ne sont pas indélébiles à 100 %.

La solubilité d'une encre dépend des solvants qu'elle contient et du type de papier sur lequel l'encre est apposée.

Pour les papiers anciens, l'encre utilisée par la Bibliothèque nationale de France, après vérification par des tests, est l'encre extra-fluide pour machine à affranchir, de la société Herbin-Sueur.

### 1.3. EMBLACEMENT

L'estampille doit être à la fois discrète : elle ne sera pas placée au milieu d'une gravure ou d'une illustration, ni de manière à occulter une partie du texte, ou d'une annotation manuscrite ; et visible, pour que sa fonction d'antivol puisse être remplie.

De façon générale, et pour rendre impossible sa disparition par rognage ou par découpage, l'estampille sera apposée soit au milieu de la page, soit dans une marge (inférieure le plus souvent), jamais à l'extérieur d'une marge ; elle sera toujours en contact avec du texte.



**Elle sera apposée aux endroits suivants :**

- sur la page de titre, ou au centre de son verso si celle-ci a des caractères esthétiques qu'il convient de préserver,
- sur la page qui contient l'achevé d'imprimé, ou sur la dernière page imprimée,
- sur une page déterminée à l'intérieur du volume, qui sera toujours la même pour tous les livres appartenant à la bibliothèque.

Les planches seront marquées au moyen d'un tampon plus petit et plus discret, posé à cheval sur le bord et la marge de la planche (le marquage au verso des planches est à éviter pour des raisons de sécurité, les planches dérobées pouvant en effet être collées, ou leur papier clivé). Quand la gravure comporte un cadre, le mieux est de placer l'estampille à l'intérieur de ce cadre.

Pour les cartes postales et les photographies, on peut utiliser un timbre à sec ; mais l'usage n'en est pas conseillé sur les papiers fragiles, trop minces ou devenus cassants par acidification (risques de perforation immédiats au moment de l'estampillage, ou ultérieurs). Pour les épreuves photographiques sur papier, on estampillera au verso après s'être assuré que l'encre ne diffuse pas dans le papier (phénomène fréquent sur les papiers photographiques contemporains).

Pour les documents en feuilles (feuilletts manuscrits par exemple), l'estampille sera appliquée au recto de chaque feuillet, dans une marge inférieure, avec un point de contact sur le texte.

Pour les manuscrits médiévaux et pour les recueils de textes, les bibliothèques anglo-saxonnes ont pris l'habitude de marquer le verso de chaque début de texte.

Les manuscrits à peintures seront estampillés avec discrétion au verso des feuillets décorés ou enluminés, et en évitant de mordre sur les parties peintes.

## 1.4. MISE EN ŒUVRE

- Le tampon doit être nettoyé à l'alcool régulièrement (une fois par semaine, dans le cas d'utilisation très fréquente), et en tout cas, avant et après tout usage.

- Un papier buvard sera passé systématiquement sur chaque estampille apposée pour éviter tout risque de bavure ou de décharge sur la page opposée. Sur les papiers glacés, le temps de séchage de l'encre étant beaucoup plus long que sur les papiers poreux, une feuille de buvard doit être laissée sur chaque estampille pendant 24 heures au moins.

## 2. LA COTE

La cote sera inscrite dans le livre, au crayon à mine de plomb uniquement, de préférence en haut ou en bas de la page de faux-titre ou de la page de titre, de façon lisible et discrète. Si un changement de cote intervient, on n'efface jamais l'ancienne cote mais on l'annule en la barrant afin de la laisser toujours lisible car elle appartient à l'histoire du document lui-même et des collections dans lesquelles il a été inscrit.

La cote doit figurer également à l'extérieur du livre. A ce propos, les philosophies divergent selon les bibliothèques et les bibliothécaires : certaines jugent inopportun un marquage extérieur sur le dos qui altère l'esthétique d'une reliure ; d'autres estiment qu'un livre appartient d'abord à une collection dans laquelle il doit être repéré facilement (c'est le but de la cote). On remarquera que l'habitude de mettre une cote (ou une inscription d'identification) sur le dos ou sur la tranche des livres est très ancienne et qu'elle n'a rien de choquant en elle-même si elle est apposée judicieusement.

Les informations qui suivent sont des recommandations simples qu'il conviendra d'adapter à l'histoire de la collection pour ne pas commettre d'erreurs absurdes ; on se souviendra que toutes les méthodes - ou presque - ont été utilisées, qu'il est bien difficile d'innover dans un domaine

où l'imagination n'est pas forcément bonne conseillère, que le livre a une forme physique incontournable et que la cote a pour but de l'identifier parmi d'autres livres dans le minimum de temps avec le minimum d'erreurs : c'est la fonction de toute bibliothèque et c'est ce que tout usager attend d'elle.

**Deux erreurs sont tout d'abord à éviter qui témoignent d'expériences certainement novatrices mais finalement malheureuses :**

- les étiquettes autocollantes, placées sur le dos des reliures, sont à proscrire absolument car leur colle est nocive pour le cuir de couverture et leur adhérence n'est pas toujours satisfaisante sur d'autres matériaux (toiles par exemple) ;
- les étiquettes attachées au livre par un fil passé - à l'intérieur du volume - autour de quelques feuillets : cette méthode vieillit très mal et déchire inévitablement le papier.

**La préoccupation des bibliothécaires est d'identifier les livres en préservant leur esthétique externe. Deux solutions sont possibles :**

- utilisation d'une étiquette de forme géométrique régulière en papier permanent (de couleur légèrement écru de préférence pour éviter la blancheur trop vive), avec si possible un cadre et un lignage imprimés ; la cote est inscrite à l'encre de chine ou à l'encre permanente, avec une plume ou un stylo spécial, par une main qui ne tremble pas et qui trace les chiffres et les lettres de manière claire et lisible. En fonction des habitudes de la bibliothèque, l'étiquette est collée à la colle de pâte, soit sur le dos (en bas ou en haut), soit sur le plat supérieur (en haut ou en bas près du mors) pour les plaquettes dont le dos est trop mince. L'avantage de cette formule est sa quasi permanence ; son inconvénient est sa mise en œuvre relativement longue qui exige beaucoup de soins, et son « inesthétisme » ; on prendra soin également de ne pas masquer un élément de la décoration.

- utilisation d'un signet de papier en pur chiffon ou en papier permanent (pas trop épais, pour ne pas provoquer de sur-épaisseur : au maximum 100 gr) dépassant du livre, et sur lequel la cote est inscrite à l'encre de chine. Les risques de perte de ce signet sont généralement réduits si un contrôle est fait au retour de chaque consultation, et de peu de conséquences puisqu'il suffit d'en réaliser un autre sur-le-champ. La solution consistant à coller, à la colle de pâte, ce signet à la contre-garde supérieure n'est pas souhaitable pour des raisons de conservation et pour des raisons d'esthétique en cas d'exposition, par exemple.

L'avantage de la solution du signet est le respect de l'extérieur du livre ; ses inconvénients sont sa mauvaise visibilité (le signet non collé n'est pas toujours vertical et donc pas toujours visible immédiatement), une lisibilité difficile pour le personnel (la cote n'est pas face au regard mais de côté : il y a donc des risques d'erreurs de lecture et de mauvais replacements en rayon après consultation), des risques de perte qui peuvent être des sources d'erreurs, des remises en rayon plus délicates, un vieillissement relativement rapide, autant de contraintes qui nécessitent une surveillance et un entretien constants.

Pour les collections patrimoniales qui n'ont pas de valeur particulière (les fonds anciens traditionnels), on recommande l'étiquette collée à la colle de pâte sur le dos : c'est le moyen le plus sûr qui a été trouvé pour identifier les livres sur les rayons et pour voir rapidement s'il n'y a pas de déplacements incontrôlés. Si l'un de ces livres doit être exposé pour sa reliure, il sera toujours possible si le besoin s'en fait sentir, de décoller l'étiquette (opération simple et sans danger pour le document).

Pour les documents d'un intérêt particulier en raison de leur aspect extérieur (reliure ou brochage, ou fragilité physique, intérêt artistique ou historique) et pour les documents de la réserve précieuse, on pourra utiliser des signets. On les utilisera d'autant plus facilement que ces documents précieux seront déjà protégés par des boîtes sur lesquelles on n'hésitera pas à coller une étiquette extérieure.

Les plaques de verre ne doivent comporter aucune indication de cote à même la plaque et surtout pas sur la face émulsion. Chaque plaque sera insérée dans une pochette en papier neutre portant mention de la cote au crayon à la mine de plomb, et de toutes les informations qu'on aura

jugé utile de placer à cet endroit (sujet, lieu, date si possible), et du format de la plaque.

Les autres documents (cartes, plans, estampes, etc.) seront identifiés de la manière la plus claire et la plus simple possible en tenant compte des recommandations données ci-dessus et en tenant compte également des traditions de la bibliothèque ou de la collection considérée. Pour le marquage des cédéroms, *voir le chapitre 10*.

On se souviendra que la recotation d'une collection est une opération délicate qui ne doit être entreprise que si la nécessité est réellement avérée et seulement si on est certain de la mener à son terme dans des délais raisonnables.

On signalera enfin l'apparition de nouvelles techniques de marquage qui sont à l'étude ou en expérimentation dans les musées ; on peut penser que certaines d'entre elles seront applicables aux collections patrimoniales des bibliothèques après des essais d'efficacité et d'opportunité.

### 3. LA PROTECTION ANTIVOL

Les techniques actuelles de marquage ne constituent pas vraiment des protections contre le vol, mais on peut plutôt les considérer comme des auxiliaires de dissuasion et de preuves d'appartenance au moment des restitutions.

Il n'est pas recommandé de placer des antivols par détection sur les documents patrimoniaux comme sur les autres documents. Ces antivols étant généralement des bandelettes magnétiques placées à l'intérieur de l'ouvrage, ils présentent pour les livres anciens le double inconvénient d'être autocollants (contenant une colle non réversible, et non compatible avec les matériaux anciens), et de provoquer à l'endroit de l'apposition une sur-épaisseur pouvant nuire à la solidité de la couture.

Actuellement, la protection antivol des documents patrimoniaux consiste d'abord à assurer une surveillance étroite des conditions de consultation (*voir ci-dessous le chapitre 5*).

Il n'est pas contestable que le vol est un danger latent et permanent de plus en plus menaçant pour les collections patrimoniales dont la valeur vénale est parfois plus spectaculaire pour le grand public que la valeur historique. Il est d'ailleurs souvent difficile de dissocier l'une de l'autre. Lors des manifestations annuelles qui magnifient le patrimoine, les efforts de vulgarisation sont autant d'armes potentielles contre le patrimoine lui-même qui se trouve doublement exposé : paradoxalement, le fait de le donner à connaître l'offre aux éventuelles convoitises, et des expositions temporaires hâtivement préparées le soumettent à des conditions de présentation sommaires qui peuvent entraîner des dégradations.

La liste est longue des documents qui ont été soustraits, parfois dans des conditions rocambolesques que la presse a relatées ; mais le plus souvent, ces disparitions se font dans la discrétion la plus complète. Pour une affaire dont les tribunaux ont à juger, pour un retour sur les rayons après un vol suivi d'une vente aux enchères pour le moins litigieuse, combien de disparitions qui resteront ignorées du public, et de la justice ? La contrepartie d'une meilleure connaissance du patrimoine des bibliothèques est son exposition à des risques qui sont parfaitement connus des professionnels sinon depuis la nuit des temps, au moins depuis que les bibliothèques existent. Sans renouer avec les méthodes médiévales d'enchaînement, il revient aujourd'hui aux responsables des collections d'être conscients de l'importance de ces risques, de ne pas les négliger et de ne pas les considérer comme secondaires.

Il est aussi de leur responsabilité, dans l'hypothèse d'une disparition, de la faire connaître le plus rapidement possible aux tutelles et aux autorités judiciaires pour bénéficier de leurs compétences dans la mise en place des dispositifs destinés à retrouver les objets dérobés.



# La communication des documents patrimoniaux

*Fabienne LE BARS  
Gilles MUNCK*

**La communication des documents patrimoniaux rares et précieux (livres anciens, livres illustrés, estampes, manuscrits, cartes et plans) appartenant à la réserve précieuse d'une bibliothèque, et plus généralement à son fonds patrimonial, est aujourd'hui une nécessité pour répondre aux demandes d'un public toujours plus nombreux.**

La communication de ces documents ne doit pas cependant mettre en péril leur bonne conservation. Il s'agit donc de les communiquer en leur assurant un maximum de sécurité (manipulations appropriées, protection contre la malveillance) tout en offrant au lecteur des conditions de consultation confortables. La fréquence des manipulations et des consultations sont en effet les principales causes de dégradation des documents. Leur déplacement augmente également ces risques d'où l'importance, dans la mesure du possible, d'avoir une salle de lecture proche des magasins.

Le personnel doit être tout particulièrement sensibilisé à ces questions de conservation et veiller au respect des conseils suivants dans la manipulation des documents :

- ne pas saisir les volumes sur les rayons par la coiffe ;
- au cours du transport des magasins à la salle de lecture, placer convenablement les documents dans un chariot rembourré de feutrine ou d'un tissu molletonné afin d'éviter les risques de chute ; éviter également que les volumes ne frottent les uns contre les autres, notamment dans le cas de reliures fragiles ou avec des fermoirs.

## 1. AVANT LA COMMUNICATION

Il est indispensable de réserver dans la salle de lecture un espace pour la communication des documents patrimoniaux, en prenant soin de le choisir à proximité immédiate et sous la surveillance étroite du responsable de la salle. On veillera également à prévoir des places suffisamment grandes afin de pouvoir aisément disposer les documents communiqués.

Si la disposition des locaux l'autorise et si le personnel de la bibliothèque est en nombre suffisant, une salle de lecture spéciale pourra être aménagée.

L'instauration d'une consigne obligatoire à l'entrée de la salle est souhaitable afin que les lecteurs déposent leurs effets personnels et ne prennent avec eux que ce dont ils ont besoin pour leurs recherches ; si cette consigne est un peu éloignée de la salle de lecture, il peut être utile de mettre à la disposition des lecteurs des sacs plastiques transparents afin qu'ils transportent facilement leurs affaires.

D'autre part, la communication des ouvrages de la réserve et plus généralement des fonds patrimoniaux doit répondre à un certain nombre de règles, plus strictes que celles retenues pour les autres documents. Le bibliothécaire de service doit donc procéder comme suit :

### 1.1. VIS-À-VIS DU LECTEUR

- demander au lecteur de présenter une carte d'identité ou un passeport, afin de noter son nom et son adresse ainsi que le numéro de sa pièce d'identité ;
- conserver la pièce d'identité pendant la consultation des ouvrages et la rendre au moment où le lecteur quitte définitivement la salle ;
- demander au lecteur de remplir un seul bulletin par document ; ce bulletin doit comporter, outre les références du document demandé, le nom et l'adresse du lecteur ainsi que le motif précis de sa demande ;

- prendre connaissance des bulletins du lecteur et évaluer la valeur de la requête en lui demandant au besoin des renseignements complémentaires.

## **1.2. AU SUJET DU DOCUMENT**

- vérifier que le document est bien estampillé ;
- si le document est en feuilles, compter le nombre de feuillets et éventuellement les numéroter immédiatement - cette dernière opération est en tout cas à prévoir dès que le document est rendu ;
- contrôler l'état général du document car le mauvais état de ce dernier peut motiver une non-communication : reliures très abîmées, plats détachés, cahiers dissociés, feuillets déchirés, papier brûlé et cassant de certains livres des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles, etc. ;
- pour les documents particulièrement précieux (manuscrits à peintures, reliures exceptionnelles, etc.), il est recommandé de faire viser les bulletins par le responsable de la réserve ou de la bibliothèque.

Les critères qui justifient une non-communication doivent être clairement établis entre les divers responsables de la bibliothèque, utilisés dans tous les cas, et donnés à connaître aux usagers afin de ne pas entretenir une impression d'arbitraire dans les décisions.

## **2. PENDANT LA COMMUNICATION**

### **2.1. NOMBRE DE DOCUMENTS COMMUNIQUÉS**

- On limitera le nombre de documents communiqués en même temps, trois étant un chiffre moyen raisonnable pour éviter l'empilement des livres sur la table et les manipulations non contrôlables. Il est entendu que ce chiffre est variable en fonction de la taille des documents communiqués (à l'unité ou deux au maximum pour les volumes in-folio) mais aussi des dimensions du plan de travail ;
- les documents très précieux seront communiqués un par un ;
- pour les documents en feuilles, on communiquera une liasse ou une boîte à la fois, afin d'éviter les mélanges.

### **2.2. RESPECT DES RÈGLES ÉLÉMENTAIRES**

- Interdiction de manger ou de boire dans la salle de lecture ;
- utilisation obligatoire du crayon à papier ; stylos bille, stylos encre et bouteilles d'encre, stylos feutre sont à proscrire pour des raisons évidentes de sécurité ;
- avoir les mains propres et sèches ; veiller d'une façon plus générale à ce que le lecteur évite tout contact prolongé de ses doigts sur le document, qu'il utilise une feuille de papier pour suivre les lignes, qu'il ne mouille pas ses doigts pour tourner les pages, etc. ;
- éventuellement, fournir des gants de coton pour la consultation de documents particulièrement précieux, tels les manuscrits à peinture ;
- consultation impérative des volumes sur la table.

### **2.3. CONSULTATION**

On veillera en outre à ce que le lecteur :

- ne force pas le livre en l'ouvrant ;
- n'écrive pas sur le document ni le décalque ;
- ne corne pas les feuillets pour marquer les pages (fournir des bandelettes de papier permanent) ;



- ne dérange pas les feuillets dans le cas d'une communication de documents en feuilles ;
- ne s'appuie pas sur les documents en les consultant ;
- ferme le livre lorsqu'il en a terminé l'étude ;
- n'empile pas les livres ouverts les uns au-dessus des autres ;
- ne se serve pas des documents comme d'un sous-main pour ses propres papiers.

Il est souhaitable que les documents soient apportés au lecteur par le personnel et que celui-ci installe les documents. Ce sera l'occasion de fournir au lecteur quelques recommandations orales sur les précautions à prendre dans la manipulation de l'ouvrage, la façon de l'ouvrir (en commençant de préférence par le milieu de l'ouvrage pour revenir ensuite au début) et de le placer sur le support de consultation, en bref de lui enseigner avec tact les « bons gestes ».

Cette procédure est indispensable pour l'installation des pièces particulièrement précieuses, ne serait-ce que pour inviter le lecteur à être aussi précautionneux que les pièces consultées sont précieuses.

### 2.3.1. LES LIVRES RELIÉS

L'utilisation de supports mal appropriés aux livres pour la consultation peut occasionner de nombreux dommages à la reliure.

Le lutrin traditionnel en bois à angle souvent très droit et non réglable, où le livre est déposé presque verticalement, n'est pas vraiment l'instrument le mieux adapté pour la consultation : frottement du dos de la reliure, tassement des feuillets vers le bas ce qui fragilise la couture, mauvais soutien des plats. De plus, cette disposition pose des difficultés pour maintenir le livre correctement ouvert, même s'il y a des bâtonnets prévus pour retenir les pages, et le lecteur aura donc tendance à forcer la reliure pour y parvenir.

On utilisera donc de préférence un support à l'horizontalité modulable, qui ne fait pas pression sur la reliure tout en offrant un certain confort de lecture pour l'utilisateur. Ces supports pourront être réalisés par chaque bibliothèque de façon artisanale.

On pourra utiliser un premier support horizontal de type matelas mousse, recouvert d'une housse en tissu, d'une épaisseur de 4 cm environ, qui permettra d'absorber en partie la courbure du dos de la reliure (*voir schéma A*). Il pourra être utilisé soit complètement à plat, soit - le cas échéant - avec une inclinaison de 20 degrés (*schéma E*).

On prendra soin ensuite de soutenir les plats de la reliure avec des blocs rectangulaires de tailles variables, réalisés en polystyrène ou en mousse plastique rigide, recouverts d'un tissu ou d'une feutrine. On peut utiliser des coussins, confectionnés au moyen de poches plastifiées plus ou moins remplies de billes de polystyrène et recouvertes d'une housse en tissu (*voir schéma B*). Des matelas (type « futons ») pourront également être conçus de façon à être enroulés et former ainsi des supports modulables. Il s'agit de rectangles de tissu rembourrés de laine de polyester (type dacron) et maintenus enroulés grâce à un système d'attache par velcro.

Ces trois types de support seront de différentes tailles pour mieux s'adapter aux dimensions des documents (folio, 4°, 8°, etc.). De plus, ces éléments mobiles pourront être aisément déplacés au fur et à mesure que les pages s'accumulent sur l'un ou l'autre plat de la reliure.

On prendra soin, en disposant ces blocs ou coussins, de laisser un espace pour loger le dos de la reliure.

Ce système offre l'avantage d'une structure extrêmement légère et modulable et permet de s'adapter à tous les types de documents : consultation à plat, adjonction éventuelle d'un petit traversin - conçu sur le modèle des coussins - pour les reliures formant un dos concave accentué à l'ouverture (reliures médiévales avec dos accolé à la couture, certaines reliures du XIX<sup>e</sup> siècle) (*voir schéma D*).

On maintiendra le livre ouvert avec des serpentins de tissu, remplis de billes de plomb ou de toute autre matière les alourdissant (*schéma F*). On prendra soin de mettre ces éléments dans une poche plastifiée avant de les recouvrir d'un tissu de type velours, ceci afin d'éviter les éventuels accidents si le tissu venait à se déchirer.

Outre leur caractère maniable, ces ensembles modulables sont faciles à stocker et ils peuvent également être utilisés comme support au moment des expositions.

### 2.3.2. LES DOCUMENTS NON RELIÉS

Les documents non reliés se consultent à plat. Ils peuvent être posés directement sur la table ou sur un matelas mousse ou encore sur une simple feutrine.

Les documents iconographiques et les photographies sont très sensibles aux éléments gras. Pour éviter tout contact direct et donc toute marque de doigt, on pourra demander au lecteur d'utiliser des gants de coton. La présentation des photographies dans des chemises transparentes neutres en polyester (type mylar) facilitera la communication.

Pour les cartes, plans ou affiches et plus généralement pour tous les documents en feuilles de grande taille, on évitera que les bords ne se replient en posant de petits sachets lourds (poche plastique remplie de billes de plomb mise dans une enveloppe de tissu) aux coins et sur les bords du document.

Si le document nécessite une étude approfondie, on déposera sur le document des feuilles de polyester (type mylar), taillées à différents formats, ce qui permettra au lecteur de se pencher sur le document sans dommage pour celui-ci. Il est évidemment recommandé de ne pas abuser de ce mode de consultation. Une solution pratique est de prévoir pour ce type de documents des tables autour desquelles il est possible de tourner pour examiner la pièce de tous les côtés.

## 3. APRÈS LA COMMUNICATION

On vérifiera devant le lecteur la cote et le contenu du document, ainsi que le nombre de feuillets pour les documents volants. On sera particulièrement vigilant dans le cas d'ouvrages conservés dans des boîtes ou des pochettes.

Une collation plus soignée est vivement recommandée pour les ouvrages les plus précieux. Ce n'est qu'une fois ces opérations de vérification effectuées que l'on pourra rendre aux lecteurs la pièce d'identité qu'ils ont déposée à leur arrivée.

Si un lecteur souhaite conserver des documents pour le lendemain, il est préférable pour des raisons de sécurité de les remettre dans le magasin, en prévoyant au besoin de réserver quelques tablettes pour les « livres mis de côté ».

Il est indispensable d'archiver les bulletins de demande, pour connaître la recherche en cours sur tel ou tel document et pour identifier, en cas de nécessité, les derniers lecteurs.

Le contenu des serviettes et des sacs doit être impérativement vérifié à la sortie de la salle de lecture, surtout s'il n'y a pas de consigne à l'entrée de la salle.

## 4. REFUS DE COMMUNICATION ET COMMUNICATION À DISTANCE

Lorsque le bibliothécaire est amené à refuser la communication d'un document, il se doit d'en fournir un substitut, sous la forme d'une photographie ou d'une microreproduction (microfiche ou microfilm) ; il peut également fournir la localisation d'exemplaires dans d'autres bibliothèques.

La photocopie directe des documents patrimoniaux n'est jamais conseillée. Elle est systématiquement à proscrire pour les livres reliés, les livres anciens, manuscrits et imprimés, ainsi que pour les livres dont le papier est brûlé, les documents de grand format. En revanche, on pourra faire tous les tirages sur papier souhaités à partir des microformes qu'on n'aura pas manqué de réaliser (microfilms ou microfiches), au moyen d'un lecteur-reproducteur (*voir les chapitres 11 et 12*).

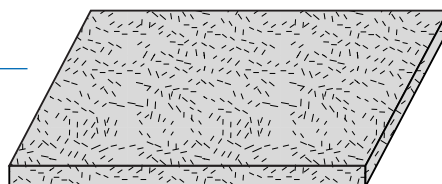
Le prêt entre bibliothèques est exclu pour les documents faisant partie de la réserve ou des fonds patrimoniaux.

On pourra réunir l'ensemble de ces recommandations dans une annexe au guide du lecteur ou dans un document plus simple remis à chaque lecteur au moment de son entrée dans la salle de lecture.

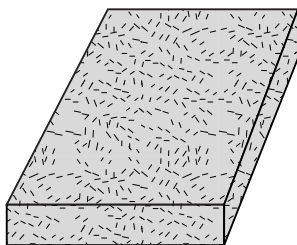
## ANNEXE

### LES ÉLÉMENTS DE BASE

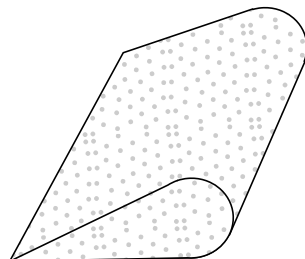
**1. Matelas de mousse sur lequel repose l'ensemble du document**



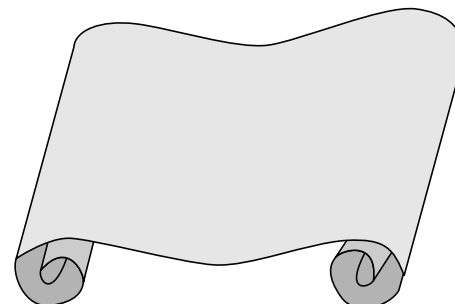
**2. Coussins pour soutenir les plats du livre :**



a) Blocs rectangulaires en polystyrène

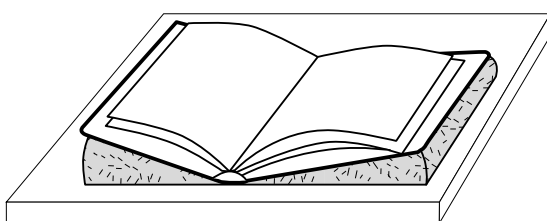


b) Poches plastifiées plus ou moins remplies de billes de polystyrène

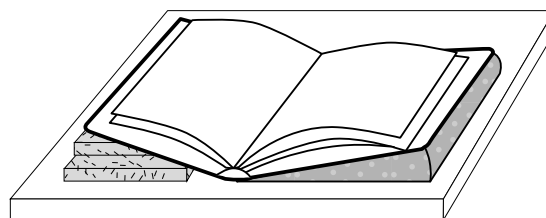


c) Matelas de type « futon »

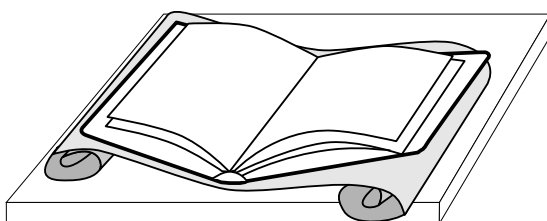
**3. Traversin pour soutenir un dos concave**



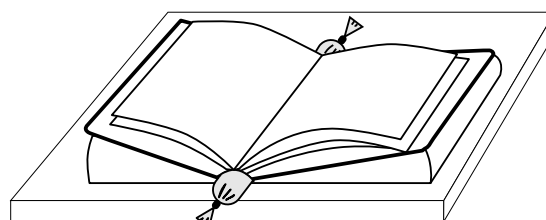
**A.** Le matelas de mousse recouvert de feutrine ou de tissu doux sur lequel reposent les documents ; dimensions diverses (les plus usitées sont 50 cm x 40 cm, épaisseur environ 5 cm).



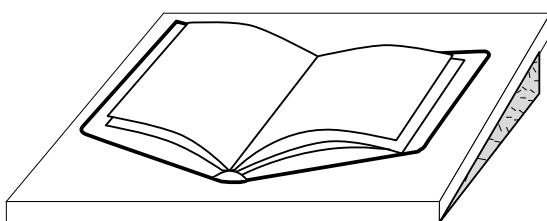
**B.** Les coussins pour soutenir les plats sont soit des blocs rectangulaires de polystyrène ou des poches plastifiées remplies de billes de polystyrène.



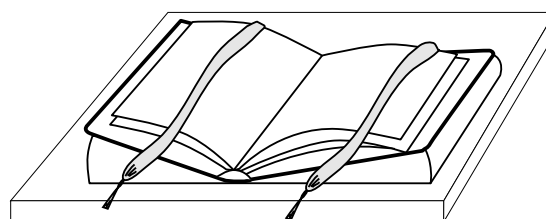
**C.** Un matelas de mousse fine recouverte de feutrine ou de tissu doux, enroulé plus ou moins serré à chaque extrémité sous le plat du livre, sert aussi à moduler la compensation de chaque côté du livre.



**D.** Un traversin (tube de feutrine fermé à chaque extrémité, rempli de billes de polystyrène à l'intérieur d'une double enveloppe hermétique en plastique) placé sous un dos concave évitera la déformation des coutures.



**E.** Un support en polystyrène permettant une inclinaison d'environ 20°, placé sous le matelas et de mêmes dimensions.



**F.** Des serpentins (conçus sur le même modèle que le traversin mais d'un diamètre plus petit, avec une double enveloppe hermétique en plastique, remplis de grenaille ou de sable), placés sur les feuillets pour garder le livre ouvert sans endommager la couture et le dos.

# La reliure des livres usagés, principes et méthodes

*Claude ADAM  
Jean-Marie ARNOULT*

L'objectif de ces recommandations est de proposer une méthodologie pour le traitement des livres que leur état physique situe entre l'état de presque neuf et l'état de presque dégradé. La terminologie courante qualifie ces documents d'«usagés».

## 1. INTRODUCTION

Un livre qui n'est plus neuf et qui porte des dégradations nécessitant un traitement, mais qui n'est pas ancien et donc justiciable d'une restauration dans l'acception formelle du terme, se trouve dans une zone intermédiaire où les décisions de traitement ne sont pas actuellement définies avec précision. La plupart d'entre eux sont entrés dans un purgatoire qui les conduira, l'âge aidant et le temps passant, soit vers le paradis de la valorisation patrimoniale, soit vers une dépréciation complète après usage terminé et usure totale, victimes de désherbage impitoyable.

Dans un cas, le traitement aura pour but de préserver la valeur intrinsèque du livre et d'anticiper sur son avenir et son destin éventuellement bibliophilique ; dans l'autre cas, il s'agira de prolonger son existence pour permettre son utilisation avant son remplacement ou la constatation de son obsolescence. Dans l'un et l'autre cas, la décision de traitement devra être prise en fonction du document considéré, de son usage présent et futur, et de la valeur de l'investissement consenti.

On abordera les points suivants : les documents concernés, leurs caractéristiques, les traitements possibles.

## 2. QUELQUES DÉFINITIONS

### 2.1. LES LIVRES USAGÉS ET LES CRITÈRES D'IDENTIFICATION

Les livres usagés peuvent avoir des origines tout à fait imprévisibles, comme leur nature peut recouvrir les cas les plus divers ; la définition de ce type de documents ne répond donc pas à des critères aisément identifiables. On précise que les critères scientifiques et intellectuels ne sont pas pris en compte ici.

Afin de clarifier les distinctions, on propose quelques points de repère qui reposent en premier lieu sur des constatations physiques et qui permettent de délimiter le domaine. Il s'agit donc essentiellement :

- des livres récents ou moins récents d'usage courant qui n'ont jamais été conditionnés,
- des livres récents ou moins récents d'usage courant qui ont été conditionnés une première fois, et qui nécessitent un nouveau conditionnement.

Le critère historique permet de circonscrire également une partie du domaine et induit certains types de traitements. En effet, les modes de fabrication des livres et de leurs constituants donnent des indications à la fois sur la nature de certaines de leurs dégradations et sur la qualité des matériaux qui les composent.

Au cours des dernières décennies, on peut signaler :

- la nature du papier : jusque dans les années 1960, le papier (y compris le papier fort et le carton) est de médiocre qualité, avec un pic dans le médiocre au cours de la décennie 1940-1950 ;

- les matériaux sont de qualités diverses, parfois résistants mais souvent médiocres : couvertures en couleurs, premiers pelliculages mal collés, colles au vieillissement incertain et incontrôlable, peaux de reliure limitées à la basane souvent trop fine pour avoir une résistance mécanique suffisante, toiles mal apprêtées ;
- les techniques de fabrication du livre évoluent également très vite : apparition du livre de poche, utilisation de la technique du dos coupé-collé (apparue dans la seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle mais généralisée au XX<sup>e</sup> siècle), apparition des agrafes.

Ces innovations techniques n'ont pas toujours été prises en compte lors de la fabrication des reliures qui ont continué à reproduire fidèlement des préoccupations esthétiques et techniques qui dataient du siècle précédent. On rencontre fréquemment dans les bibliothèques des livres des années 60 à dos coupé-collé dont les cahiers ont été reconstitués patiemment par les relieurs (soit par surjetage, soit par reconstitution des fonds de cahier) pour permettre une couture traditionnelle sur ficelles alors que ces livres n'ont plus rien de comparable par les matériaux qui les composent et par leur forme avec les livres fabriqués au début du XX<sup>e</sup> siècle. A posteriori, on n'est pas surpris de constater que ces reliures n'ont pas résisté à l'usage : elles avaient vraiment peu de chances d'y parvenir.

Parmi ces livres, certains ont acquis un statut de document patrimonial qui les rend susceptibles de recevoir des traitements de conservation ; d'autres sont plus simplement susceptibles de voir, pour l'instant, leur existence prolongée en attendant de sortir éventuellement du purgatoire où ils se trouvent : leur cas est celui qui retient notre attention.

## 2.2. LES TRAITEMENTS POSSIBLES

### 2.2.1. LA RESTAURATION

Les techniques utilisées sont celles utilisées pour les documents fabriqués avec des matériaux contemporains ; les principes à respecter sont ceux qui régissent les opérations de restauration traditionnelle (*voir chapitre 7*). On prêtera attention notamment aux points suivants :

- le traitement du papier : faut-il désacidifier ou non, selon quelles techniques et avec quels produits ; faut-il renforcer en surface (1 face ou 2 faces) avec un matériau de renfort (de quelle nature), par thermocollage ou par collage, ou faut-il renforcer simplement par réencollage. Les illustrations se renforcent uniquement au verso s'il est vierge ;
- le corps d'ouvrage : est-il à dos coupé, quel type de colle a été utilisé, faut-il utiliser une autre colle, est-il nécessaire de renforcer le dos avant encollage ; y a-t-il eu utilisation de rubans ou de grecquage particulier, ou agrafage ;
- la reliure est-elle une reliure d'éditeur (emboîtage, faux bradel) ou une reliure d'artisan fabriquée spécialement sur un livre broché ;
- les matériaux de couverture : quelle nature (papier pelliculé ou non, toile teinte, matières plastiques) ; certains matériaux contemporains nécessitent souvent des colles qui leur sont propres et qui ne sont pas forcément compatibles avec les principes de réversibilité : il est recommandé de procéder à des essais et de tenir compte des résultats obtenus pour décider d'un traitement spécifique ; le vieillissement des colles est difficile à maîtriser surtout lorsque l'adéquation entre la colle et le papier n'est pas bonne, ce qui est difficile à deviner parfois.

### 2.2.2. LA « DÉRESTAURATION »

Elle se pose de plus en plus souvent. Lorsqu'une reliure d'artisan fabriquée postérieurement sur un livre broché, ce qui est souvent le cas, est dégradée, on doit se demander s'il faut conserver cette reliure artisanale ou s'il ne vaut pas mieux remettre le livre dans son état d'origine ou le relier en respectant les principes et les contraintes actuels. Dans tous les cas, la dérestauration est une opération délicate qui fait appel aux compétences d'un restaurateur et au jugement du responsable de la collection qui appréciera la qualité physique du document au regard de sa qualité intellectuelle.



### 2.2.3. LA RELIURE

On considérera tout d'abord le cas d'un livre broché qui nécessite une protection par reliure. On se reportera naturellement aux prescriptions techniques applicables à la reliure de ce type, telle qu'elle est recommandée pour les bibliothèques.

La reliure d'un livre broché qui a moins de cent ans d'âge et qui a été dégradé par l'usage pose un certain nombre de problèmes pratiques : si le papier est fragile (par acidification ou par usure), est-il opportun de faire une endossure traditionnelle à dos arrondi qui n'a pas de sens technique en termes de conservation car elle détruit le dos des cahiers ; n'est-il pas préférable de faire un dos plat avec une couture sur rubans qui évite de fragiliser davantage le papier des fonds de cahiers et qui permet par ailleurs une ouverture sans risque ; la couverture doit-elle être en peau ou en toile ; la qualité intellectuelle du document ne suggère-t-elle pas l'utilisation de matériaux plus nobles que la toile ; faut-il avoir recours à des techniques et à des matériaux dont seuls quelques artisans possèdent le secret.

On s'interrogera sur la meilleure manière de réparer une reliure modeste sur un document qui a pris une valeur patrimoniale : cette reliure a-t-elle une valeur pour le document lui-même et pour son histoire, participe-t-elle à son identité ; a-t-elle une valeur historique pour la connaissance du fonds considéré ; la mauvaise qualité de cette reliure et de ses matériaux ne mettent-ils pas en danger le document lui-même ; n'imposent-ils pas un démontage complet pour un retour à la situation originelle et la confection d'une reliure dans les principes actuels avec des matériaux aptes à assurer une bonne conservation sans apporter par eux-mêmes les éléments de la destruction progressive directe ou indirecte, du document et de ses composants.

Compte tenu de la qualité des matériaux, médiocre dans nombre de documents édités depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, la fabrication d'une reliure, ou la restauration/dérestauration/réparation d'une reliure, est aussi délicate à conduire que la restauration d'un document ancien. On ne méconnaîtra pas l'ignorance dans laquelle nous sommes souvent de la composition exacte des matériaux, du peu de recul dont nous disposons pour juger de leur durabilité et par conséquent pour supposer ce que peut être l'espérance de vie d'un document malgré tous les efforts qu'on peut déployer pour le conserver. Par ailleurs, ces efforts sont-ils en adéquation avec la valeur intrinsèque du document ?

Avant toute décision, on analysera ces différents paramètres dont on mesure le poids sur l'objectif de conservation. Sachant aussi qu'en matière de restauration le mieux est toujours l'ennemi du bien, on cherchera à délimiter soigneusement les champs d'intervention des techniciens avec eux pour éviter l'irréversible sur des livres dont la modestie dans leur présentation est sans aucun doute le plus grave de leurs défauts : en eux-mêmes, ils possèdent le pouvoir de banaliser leur approche et par conséquent de rendre inintéressant le travail du technicien. Un livre broché du début du XX<sup>e</sup> siècle n'aura jamais le pouvoir évocateur d'un incunable dans sa reliure du XV<sup>e</sup> siècle, il faut bien se rendre à l'évidence.

## 3. CONCLUSION

Chaque bibliothèque conçoit l'équipement de ses collections en fonction de certains critères qui correspondent souvent à ses modes de fonctionnement, aux budgets dont elle dispose, aux exigences de ses usagers, mais aussi parfois aux habitudes de ses relieurs prestataires de services ou de ses « équipeurs », auxquels elle s'en remet des choix techniques, faute de temps ou d'intérêt pour ces questions. Les recommandations données n'ont pas pour objectif de modifier radicalement les techniques propres à chaque établissement ; elles ont plutôt le souhait d'attirer l'attention des responsables des collections sur l'aspect souvent irréversible de décisions d'équipement dont les conséquences n'ont pas été mesurées parfaitement. La qualité future des collections se décide à ce niveau et il est nécessaire d'en être bien conscient.



# La restauration des documents graphiques

*Simone BRETON-GRAVEREAU  
René HARDY*

La restauration d'un document est une décision importante qui fait intervenir des critères multiples, historiques, scientifiques et artistiques.

Choisir de restaurer un document particulièrement plutôt qu'un autre n'est pas sans conséquences, pour le document lui-même dont l'existence va être modifiée, et pour les autres documents qui n'auront peut-être pas la chance d'être restaurés faute des moyens financiers nécessaires.

En raison de l'investissement financier et du temps passé, un document restauré peut devenir un objet sacralisé qui sera soustrait aux manipulations et à la communication. Cette conséquence est aussi un paramètre non négligeable dans la décision qui sera prise d'engager une restauration.

## 1. PRINCIPES GÉNÉRAUX

- La restauration traditionnelle concerne des documents considérés comme des objets uniques. A ce titre, il est nécessaire de faire, avant toute intervention, une description de cet objet unique afin de disposer de tous les éléments utiles à l'établissement d'un projet de restauration fondé sur une analyse objective. La fiche descriptive doit recueillir des informations précises et critiques sur l'histoire du document et de ses composants tels qu'ils se présentent ; des analyses physico-chimiques seront entreprises si besoin est ; une recherche sur la provenance du document sera également considérée comme un complément nécessaire. C'est en possession de ces éléments qu'on pourra juger de la nature des dégradations, de l'opportunité et de la nature des traitements appropriés. La fiche descriptive d'identification est le résultat de confrontations entre les sources historiques et littéraires qui constituent l'identité intellectuelle du document, et l'appréciation technique et scientifique de son état physico-chimique. Cette fiche, nécessairement accompagnée de photographies témoignant de l'existant, revêt une importance décisive dans le processus de restauration.

Au cours de la restauration, seront consignées dans ce dossier toutes les informations pertinentes collectées au fur et à mesure de l'avancement des travaux ; en fin de restauration, un bilan comparatif sera effectué entre les diagnostics et ce qui aura été effectivement appliqué.

- L'objectif de la restauration n'est pas nécessairement de remettre le document dans son état d'origine, mais de stopper l'évolution des dégradations et de consolider l'existant. Une restauration ne saurait donc restituer toute la solidité originelle des matériaux et du document lui-même.

- Compte tenu de sa fragilité relative, un document restauré ne doit être donné en consultation ou mis en exposition qu'en cas de nécessité.

- Toute opération de restauration doit être accompagnée d'une reproduction intégrale du document qui servira de document de substitution lors des communications.

- Un document restauré doit être rangé dans des locaux sains garantissant des conditions de conservation correctes.

- Toute intervention consistant à restaurer un document doit être réversible : le retour à la situation initiale doit toujours être possible. Ce principe de base de la restauration est l'une des exigences les plus contraignantes. Il convient toutefois de rappeler les limites de la réversibilité de certains traitements prétendus « réversibles » et qui ne le sont pas ou seulement en théorie et dans des conditions très particulières difficilement reproductibles.

- La restauration d'un document fait très souvent appel à un ensemble de techniques qu'il convient d'adapter au cas rencontré ; il est donc nécessaire de s'assurer, avant d'engager tout traitement, qu'il y a compatibilité avec le document et ses matériaux. Des essais sur des échantillons ou à des emplacements judicieusement repérés seront donc faits systématiquement et vérifiés minutieusement avant de lancer un traitement complet.

- Tout document qui présente des traces suspectes de moisissures ou d'activités d'insectes doit être au préalable examiné avec attention. Des prélèvements seront effectués et mis en culture pour s'assurer de la réalité d'une infestation et de son ampleur ; on procédera également à l'historique récent des conditions dans lesquelles ce document a pu se trouver pour mettre en relation l'infestation et sa cause. Dans le cas seulement d'une infestation avérée, une désinfection sera faite qui tiendra compte de la qualité du document et des matériaux qui le composent. Une désinfection est un acte thérapeutique dont les conséquences sur les documents sont nombreuses et parfois difficiles à maîtriser dans le temps. On réservera donc ce traitement aux cas qui l'exigent de manière absolue. Dans tous les cas, il conviendra de prendre le temps d'analyser les causes de l'infestation pour y apporter le remède le mieux adapté qui n'est pas forcément un traitement de nature chimique. Enfin, on se souviendra que le traitement de désinfection n'est pas préventif et qu'il ne sert à rien d'y soumettre des documents pour lesquels on n'a pas de certitude d'infestation (*voir chapitre 15-3*).

- Le traitement de certains supports fragilisés par l'acidité - structurelle ou non - est une opération délicate qui ne peut être décidée qu'après un examen attentif du document et une bonne connaissance de son histoire. L'acidité en tant que telle n'a pas à être traitée obligatoirement si elle ne menace pas la solidité d'un matériau. On rappelle qu'un papier du XVI<sup>e</sup> siècle qui serait constaté acide aujourd'hui, aura mis près de quatre siècles pour s'acidifier : si sa résistance physique n'est pas directement menacée, il n'y a pas de raison a priori pour le traiter. On rappelle aussi que tout traitement de désacidification est irréversible, aussi paradoxal que cela puisse paraître.

- La désacidification est rarement un traitement de renforcement, en particulier des papiers. Il sera donc nécessaire de la faire suivre d'une opération de renforcement de surface soit par réencollage soit par doublage : ces traitements modifient l'aspect du document et ne sont donc pas sans conséquences sur sa structure et sur sa lisibilité.

- Le blanchiment des papiers qui a pour objectif de redonner à ceux-ci leur qualité visuelle d'origine est à proscrire pour deux raisons : le traitement chimique risque d'altérer le papier dans sa structure même et donc d'accélérer un processus de dégradation ; le blanchiment pourrait faire disparaître des informations inscrites volontairement ou non dans le papier - notes manuscrites, traces de poussières anciennes, auréoles, etc., ayant éventuellement une signification pour l'histoire du document.

- Dans un souci d'objectivité à l'égard des usagers futurs, et par respect pour le document lui-même et ceux qui l'ont fabriqué, il est impératif de permettre de déceler, autant que faire se peut, les opérations de restauration qui auront été effectuées.

- Pour des raisons identiques, la restauration doit nécessairement conserver au document son identité et respecter les niveaux de lecture des informations qu'il recèle, même si les usagers d'aujourd'hui ne les perçoivent pas totalement.

- Tous les produits et matériaux utilisés doivent être compatibles, physiquement et chimiquement, avec la nature des composants du document. Ces matériaux doivent également avoir une compatibilité esthétique et être dans l'esprit du document avec lequel ils vont faire corps.

## 2. PRINCIPES PARTICULIERS

### 2.1. VOLUMES RELIÉS

- Tous les éléments extraits des documents, qu'ils soient anciens ou non, sont conservés. Selon les décisions qui auront été prises, il seront soit remontés en lieu et place, soit conservés à l'extérieur du document. Pour les éléments conservés mais qui seront dissimulés finalement par la couverture (la couture ou la tranche-file par exemple), des photographies ou des descriptions précises seront faites qui seront intégrées au dossier. Pour les éléments démontés et remplacés, la description mentionnera le lieu exact d'origine. Pour les claies de parchemin, on jugera, lors du démontage du volume, de l'opportunité à les remplacer par des claies neuves ; généralement, il est préférable de les remplacer et de les monter sur une carte à l'extérieur du volume.

Les éléments constitutifs des plats des reliures (feuillet de registres collés, défets d'imprimerie, etc.) sont souvent riches d'enseignements divers ; dans la mesure où ils sont accessibles, on les photographiera avant de recoller les gardes, ou on les démontera pour les remplacer par du carton moderne uniquement dans l'hypothèse où les plats ne porteraient pas de décor estampé.

- Une reliure de remplacement est destinée à protéger un document sans chercher à reconstituer sa reliure à l'identique de celle qui existait auparavant si on dispose d'éléments de reconstitution suffisants, ou qui aurait pu exister s'il ne reste rien de la reliure d'origine. Les qualités attendues sont les suivantes : résistance et bonne qualité des matériaux, bonne facture des techniques utilisées qu'elles s'inspirent ou non des techniques anciennes. Elle sera exempte de toute décoration, à chaud ou à froid.

- Les reliures en parchemin souple ou monté sur plat de carton seront traitées avec attention ; le nettoyage de ces documents est délicat et pas systématiquement nécessaire. On résistera si possible à la tentation de démonter les plats des reliures souples pour chercher à récupérer des défets d'imprimerie ou de registres divers, dont l'intérêt n'est pas toujours à la mesure du temps passé à démonter et à remonter la couverture de parchemin.

- La restauration des feuillets des documents en papier tiendra compte de leurs caractéristiques : on ne cherchera pas à éliminer systématiquement les traces de poussière, les taches ou les auréoles qui peuvent témoigner de l'existence du document au cours des siècles passés. Ce travail de rafraîchissement sera fait avec circonspection et beaucoup de soin. Les déchirures seront réparées à condition qu'elles correspondent à des accidents singuliers et qu'elles ne soient pas des conséquences de l'usure mécanique. On portera une attention particulière aux livres brochés et aux livres dont les feuillets non coupés montrent encore le pliage d'origine de la feuille de papier : on se gardera de couper les feuillets.

Les feuillets fragilisés par l'usure seront consolidés si nécessaire, les lacunes seront comblées de préférence de manière manuelle. Seuls les documents particulièrement atteints par des insectes seront comblés mécaniquement ou doublés à l'aide de papier japon.

- Les feuillets de parchemin froissés ou racornis seront remis à plat uniquement par humidification indirecte ; ils ne seront jamais mis en presse.

## 2.2. DOCUMENTS À PLAT

- Après déreliage éventuel et séparation de l'œuvre de son support, sauf indications contraires et après report des indications concernant l'œuvre, les anciens supports ne seront pas réutilisés.

- Afin de respecter le grain du papier, le relief du trait de planche et de l'encre, le gaufrage, les cachets secs, et toutes les caractéristiques en relief, il ne sera jamais fait de mise en presse. Les remises à plat se feront sous poids ou lors de la mise en œuvre d'un fond tendu.

- Dans tous les cas, les déchirures seront consolidées, les parties faibles seront renforcées et les lacunes seront comblées avec du papier japon.

Pour des raisons esthétiques uniquement, on procédera à la mise au ton des papiers de restauration. Les retouches sont interdites.

- Les documents de grand format (cartes, plans, affiches, papiers peints, etc.) seront soumis aux mêmes traitements. Pour le renforcement des documents anciens, on pratiquera un doublage sur toile de coton ; les documents modernes pourront parfois, et en fonction de leur nature, être doublés par thermocollage avec des matériaux synthétiques.

## 2.3. DOCUMENTS PHOTOGRAPHIQUES

- Compte tenu de la nature particulière de ces documents et de la diversité des procédés et des techniques (épreuves sur papier, plaques de verre, films négatifs ou positifs, etc.) et sauf indications contraires, aucun traitement, chimique ou non (immersion dans de l'eau par exemple) ne doit leur être appliqué ainsi qu'à leur éventuel support.

- La restauration de documents photographiques est une opération délicate et complexe ; elle est strictement limitée à des cas particuliers qui sont de la compétence de techniciens spécialisés disposant des équipements requis (pour les traitements de conservation, voir chapitre 9).

## 2.4. PROCÉDURES ADMINISTRATIVES À SUIVRE

Pour les documents anciens, rares ou précieux des bibliothèques des collectivités territoriales (qu'ils appartiennent à l'État ou à une commune), les projets de restauration doivent être soumis pour avis préalable au Conseil national scientifique du patrimoine des bibliothèques publiques (voir annexe 1).

# La préservation des journaux

*Elsa DELAUNAY*

Les journaux constituent une source précieuse de documentation contemporaine ou rétrospective susceptible de disparaître en raison de l'extrême fragilité de leur support. En effet, pour des raisons de production et de coût, les papiers sur lesquels les journaux sont imprimés sont de mauvaise qualité : la pâte mécanique, dont la lignine n'a pas été éliminée, entre pour 80 % au moins dans leur composition. D'autre part, l'encombrement qu'ils représentent en raison de leur grand format et des longues séries complique les problèmes posés par leur stockage. C'est pourquoi les journaux requièrent des mesures particulières de conservation préventive et nécessitent le recours à des techniques de restauration de masse qui leur sont propres.

## 1. MESURES PRÉVENTIVES

### 1.1. ENVIRONNEMENT

Conditions climatiques : température à 18° C, humidité relative comprise entre 45 et 55 %, à l'abri de la lumière, de la poussière et si possible de la pollution atmosphérique.

### 1.2. CONDITIONNEMENT

Les journaux ne doivent jamais être conservés pliés, ni ficelés en paquets.

#### 1.2.1. RELIURE

La reliure est généralement considérée comme le meilleur moyen de protection. Pourtant, dans le cas des journaux, elle présente des inconvénients :

- elle est peu adaptée à la conservation des journaux tant en raison de la médiocrité des papiers que de leurs grands formats ;
- dans certains cas, et tout particulièrement dans celui de la reliure industrielle largement utilisée aujourd'hui, notamment la reliure thermocollée, les techniques et matériaux employés risquent d'accélérer la dégradation des collections ;
- elle offre peu de souplesse pour la consultation comme pour la microreproduction des collections.

Pour toutes ces raisons, ainsi que pour son coût élevé, la reliure est généralement abandonnée ; elle est de toutes manières déconseillée.

#### 1.2.2. RELIURE MOBILE

Pour ce type de documents, la Bibliothèque nationale de France utilise un système mieux adapté et moins onéreux, fourni sur mesure, le système ACLÉ<sup>(1)</sup> qui se présente ainsi :

- les plats en carton neutre recouverts de papier également neutre, équipés de rabats anti-poussière ;

(1) 152, rue de Charenton, 75012 Paris.



- le dos en toile sur talon de bois ;
- un jeu de pinces et de tringles.

Ce dispositif permet de recevoir les journaux, préalablement agrafés et montés sur onglets, par cahiers (chaque cahier réunissant généralement 3 à 4 numéros) assemblés au moyen de pinces qui sont elles-mêmes fixées à la reliure par des tringles.

### 1.2.3. BOÎTES DE CONSERVATION

Il est également possible, notamment pour les collections moins consultées ou déjà reproduites sur microfilms, de les conserver en feuilles dans des boîtes de conservation en matériau neutre adaptées à leur format, qui seront stockées à plat.

On trouvera en particulier ce type de boîtes auprès de fabricants spécialisés ou de revendeurs.

## 1.3. COMMUNICATION

Comme pour tous les documents de grand format, il convient de disposer de tables de dimensions suffisantes pour permettre la communication à plat des journaux sans dommage.

La photocopie des journaux est incompatible avec leur conservation. En revanche, la reproduction d'articles ou de pages par cliché photographique ou par microfilm peut être acceptée. D'autre part, il est possible d'effectuer des photocopies à partir de microfilms au moyen d'un appareil lecteur-reproducteur. Ces appareils sont notamment disponibles sous des formes diverses et variées chez un certain nombre de fabricants dont les gammes de prix sont également très étendues.

## 2. MESURES DE CONSERVATION

### 2.1. ENTRETIEN ET PETITES RÉPARATIONS

La première mesure consiste en un dépoussiérage régulier des collections et des magasins.

Il convient également de vérifier régulièrement l'état physique des collections : usure due à la communication, développement éventuel de moisissures, présence de parasites dans les magasins, autodégradation du papier consécutive à la trop forte acidité du papier fait de pâte mécanique.

En cas d'infestation avérée, il convient naturellement de faire désinfecter les locaux et les documents selon les méthodes les mieux adaptées à la situation (*voir chapitre 15-3*).

Le personnel de la bibliothèque peut assurer lui-même les petites réparations telles que la remise à plat de feuillets froissés ou pliés, la consolidation, avec de la colle de pâte, des plats et des dos de reliure déchirés, l'application de ruban adhésif du type Document Repair Tape sur les petites déchirures ou sur les pliures fragilisées. Une formation à ces pratiques est nécessaire pour éviter les initiatives inadéquates à des documents dont la fragilité est grande.

La restauration dite « de masse », qui est appliquée aux collections de périodiques, suppose le recours à des techniques spécifiques (déreliaison des journaux, désacidification du papier, restauration des feuillets par doublage recto-verso à l'aide de matériaux neutres transparents appliqués par thermocollage). L'ensemble de ces opérations est long et coûteux ; on les réservera donc à des collections uniques ou particulièrement rares.

## 2.2. MICROREPRODUCTION

En conséquence, il est préférable d'opérer un transfert de support qui permet de sauvegarder les collections en les retirant de la consultation, et de constituer des collections complètes et consultables en différents endroits. Il permet en outre de fournir des duplications à partir du nouveau support.

Actuellement, la solution la plus avantageuse demeure la reproduction sur microfilm argentique 35 mm, non perforé, en mode 1A (1 page par image), lecture verticale, pour les grands formats ; pour les journaux de dimensions plus modestes (la hauteur ne dépassant pas 45 cm) en mode 2B (2 pages par image), lecture horizontale.

### 2.2.1. LE MICROFILM (*voir aussi chapitre 12*)

- est techniquement au point (voir dans le Recueil de normes françaises 1992, AFNOR et ISO : Supports d'informations - micrographie) ;
- assure la garantie d'une conservation de longue durée ;
- restitue une image fidèle de l'original ;
- est d'un coût abordable au niveau de sa fabrication et de sa consultation.

Il est évident que ces avantages ne sont réels que si l'on conserve les microfilms dans les conditions requises :

- stockage d'un film de sécurité dans un lieu autre que celui où se trouvent les collections originales et les copies de duplication et de consultation (Norme ISO 5466, NF Z 43-303, Directives pour l'archivage des films) ;
- conservation des films de sécurité et des films de duplication négative (copies de travail) dans de bonnes conditions climatiques (NF Z 43-303).

## 2.3. NUMÉRISATION (*voir aussi chapitres 11 et 13*)

Cette nouvelle technologie, très performante pour la communication et la transmission à distance du contenu des documents, ne peut encore être considérée comme un moyen de conservation. S'il s'agit bien d'un moyen de stockage d'informations exceptionnellement puissant, la numérisation ne permet pas encore une restitution fidèle de la page de journal. Le grand format, la médiocrité du papier et de l'encre d'imprimerie, sont autant de difficultés à surmonter pour réaliser une numérisation de très grande qualité, dont l'image, bien contrastée, à haute résolution, restitue le maximum de détails.

D'autre part, les journaux ne comportent pratiquement jamais de tables. Toute recherche en ligne sans indexation ne représente que peu d'intérêt. Il faudra attendre l'arrivée de logiciels permettant de réaliser simultanément une recherche ciblée, par mots clés, et la visualisation du paragraphe ou, mieux, de la page, où se trouve le texte recherché. Alors on disposera de moyens de recherche efficaces.

Enfin, pour que l'image numérisée puisse être conservée à long terme, elle devra subir régulièrement une migration afin qu'elle soit restituée sur un nouveau disque ou une nouvelle bande magnétique, chaque fois que cela sera nécessaire. A chaque migration il y a un risque de perte d'information due à la compression. Seule la numérisation de la plus haute qualité est à l'abri d'un tel risque. Toute perte d'information est inconcevable pour la conservation des documents. Si le document numérisé doit se substituer au document original, il devra comprendre l'intégralité de celui-ci. D'autre part, le stockage sur disques et bandes étant magnétique, il y a aussi le

risque d'altération des signaux magnétiques par d'autres sources magnétiques. En l'absence actuelle de normes pour la numérisation il convient de recourir au microfilmage des documents comme moyen de protection et de conservation.

Pour tout document ancien, fragilisé, qui doit être conservé après substitution, il est conseillé de faire établir un microfilm avant de passer à la numérisation qui se fera alors à partir du microfilm. Le procédé est un peu plus lourd mais il permet de protéger le document original.

## **LISTE DE QUELQUES CATALOGUES ET BASES DE DONNÉES DE MICROFORMES**

### **CATALOGUES :**

---

ACRPP. Catalogue de microfilms. - Paris/Marne-la-Vallée, ACRPP, 1998. 306 p.

ARMELL. Catalogue des documents disponibles sur microfilm, mars 1987- juillet 1994.  
Sablé, ARMELL, 1994. 40 p.

Mikrofilmarchiv der deutschsprachigen Presse. Microfilm Archives of the German Language.  
Press. 9. Bestandsverzeichnis. Dortmund, 1994. 453 p.

Presse régionale française. catalogue collectif des périodiques microfilmés. 2<sup>e</sup> éd. Massy,  
Centre national de coopération des bibliothèques publiques/Direction du Livre et de la Lecture,  
1990. 257 p.

Serials in microform. Catalogue 1995. Ann Arbor (MI), University Microfilms Inc., 1995. 1384 p.

### **BASES DE DONNÉES :**

---

#### **OCLC**

United States

#### **BN-OPALE**

Bibliothèque nationale de France, Paris

#### **BLAISE**

The British Library, London

#### **EROMM** (European register of microform masters)

Göttingen, Staats-und Universitätsbibliothek

# La préservation des documents iconographiques

*Corinne LE BITOUZÉ  
Roger-Vincent SÉVENO*

Les bibliothèques conservent des fonds iconographiques parfois fort importants, toujours diversifiés : dessins, estampes, cartes et plans, affiches, photographies, plaques de verres, diapositives, etc., et souvent mal connus car parfois non inventoriés. La préservation de ces fonds, source précieuse de documentation, pose de nombreux problèmes liés à leur spécificité et à leur hétérogénéité (différences de formats, de supports, de techniques et de moyens d'accès).

## 1. MESURES PRÉVENTIVES ET CONDITIONNEMENT

Rappel de l'environnement souhaitable des œuvres sur papier :

- température : 18° C
- humidité relative : 45-55 %

### 1.1. LES PETITS FORMATS (jusqu'à 50 x 65 cm)

La conservation idéale se fait à plat dans des boîtes de carton dont le pH est neutre, à l'abri de la poussière, ou à défaut dans des cartons à dessin à rabats.

Les images conservées les unes sur les autres risquent l'usure par frottement, et les salissures. Il est donc nécessaire de séparer chaque document de ceux qui l'entourent. Plusieurs solutions sont envisageables selon l'importance des œuvres et les moyens financiers :

- pochettes pour les très petits documents ; en papier ouvert sur 1 ou 2 côtés, en polyester ouvert sur 1 ou 2 côtés. Des pochettes spéciales en polyester compartimentées existent pour les timbres ou les cartes à jouer ;
- chemises en papier permanent de 80 gr ou 120 gr, ou en papier de montage de 250 gr pour les œuvres plus précieuses ; l'œuvre sera soit fixée par une charnière de papier japon, soit encartée ;
- serpentes en papier japon ; cette solution est fragile en cas de nombreuses consultations des documents car les serpentes sont fines et risquent de se froisser (Bondina à la place du papier japon).
- les œuvres pourront être montées sur charnière de papier japon, avec un passe-partout, et insérées par un onglet dans des reliures mobiles ;
- la meilleure solution est le montage sous passe-partout épais, 1200 gr - 1400 gr ou plus, avec le sujet en montage évidé (voir 2.2.5. « les montages de conservation »).

Il est indispensable que toutes les fournitures utilisées (papier et carton) soient de pH 7. Les colles employées seront neutres et totalement réversibles.

### 1.2. LES GRANDS FORMATS (affiches, gravures, dessins, papiers peints, etc.)

Les grands formats posent des problèmes plus importants que les moyens et petits formats. L'idéal pour ces œuvres est une conservation à plat, dans des chemises et dans des boîtes ou tiroirs, ou encore suspendues dans des meubles. Toutefois les dimensions de certains documents sont telles qu'on ne peut les conserver que roulés, sauf certaines œuvres qui contiennent des pigments ou des pastels qu'il faudra conserver encadrées (une séparation sera placée entre l'œuvre et le verre ou l'altuglas). L'entoilage pour les affiches est recommandé pour les formats supérieurs à 1,20 m. Ce travail doit être confié à un entoileur professionnel.

### 1.3. DOCUMENTS PHOTOGRAPHIQUES

Depuis son origine, la photographie a connu de nombreuses évolutions techniques, dont les procédés ne sont identifiables à coup sûr que par des spécialistes et des connaisseurs confirmés. Ne sont examinées ici que les techniques les plus fréquemment rencontrées dans les bibliothèques municipales. On se reportera à l'ouvrage de Bertrand Lavédrine (*La conservation des photographies*) pour avoir une liste des différents procédés connus.

#### 1.3.1. PLAQUES DE VERRE

Procédé utilisé dans la 2<sup>e</sup> moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, essentiellement pour la fabrication des négatifs. Trois techniques ont été successivement employées :

- procédé à l'albumine (très rare),
- procédés aux collodions humide et sec (de 1851 à 1880 ce sont les seuls procédés utilisés),
- procédé gélatino-argentique, majoritairement utilisé de 1880 à nos jours.

##### Environnement

- au collodion : T inférieure à 21° C, 30-50 % HR
- à la gélatine : T inférieure à 21° C, 30-50 % HR

##### Conditionnement

- Conservation verticale en évitant de serrer les documents
- Mettre chaque plaque dans une pochette en polyester neutre ou en papier strictement neutre. Prendre garde à ce qu'elle ne soit pas en contact avec la colle nécessaire au façonnage de la pochette. Éliminer tout conditionnement en papier cristal.
- Utiliser un mobilier de rangement métallique (de préférence en aluminium anodisé ou en acier inoxydable). Éviter le bois, les peintures et vernis frais susceptibles de dégager des solvants et produits oxydants.
- Vérifier régulièrement l'état de conservation des plaques.

#### 1.3.2. FILMS : DIAPOSITIVES, MICROFILMS, NÉGATIFS, PHOTOS, ETC.

Les supports souples apparaissent à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Ils coexistent avec les plaques de verre jusqu'à la Seconde guerre mondiale pour ensuite les supplanter.

Jusqu'en 1950, le support souple utilisé est le nitrate de cellulose, qui laisse ensuite la place aux supports d'acétate de cellulose et de polyester.

**a) Nitrate de cellulose :** c'est un produit hautement inflammable et même explosif, pouvant dégager des émanations toxiques pour les documents voisins. Lorsqu'on est en présence de films sur nitrate de cellulose, il faut les conserver impérativement à part, dans un endroit sec et frais. Dans la mesure du possible, s'adresser pour le stockage de ces films à un dépôt spécialisé et ne garder qu'une duplication. Il est difficile pour un non-spécialiste, de reconnaître le nitrate de cellulose. Le seul critère facilement utilisable est le suivant : lorsqu'un film original porte la mention « Safety film » dans les marges, cela indique qu'il ne s'agit pas d'un film sur nitrate de cellulose. En cas de doute, s'adresser à un laboratoire spécialisé.

**b) Films gélatino-argentiques noir et blanc sur support d'acétate de cellulose ou de polyester :** la durée de vie des films est d'autant plus longue qu'ils sont conservés à une température plus basse. Mais il convient de prendre garde au fait qu'ils sont particulièrement sensibles aux écarts de température importants (plus de 4-5° C) et répétés. Les conditions de stockage seront déterminées par la fréquence des communications. Il est recommandé, lors du passage des magasins à la salle de consultation, de prévoir une période d'acclimatation en boîte hermétique (problème de condensation) lorsque l'écart de température est trop important.

#### Environnement

- température : inférieure à 21° C
- humidité relative : 25-35 %

#### Conditionnement

- Films en rouleaux : utiliser des noyaux ou des bobines (de préférence à joues) en plastique, entourer le film d'une cravate - ou bandelette - en papier neutre ; ne pas utiliser d'élastique. Conserver les bobines de 30 m dans les boîtes en carton neutre et les galettes de 300 m dans des boîtes en polycarbonate, ou dans des conteneurs en aluminium anodisé.

- Films coupés (négatifs ou diapos) : éviter le papier cristal et les mises sous verre (risques de condensation) ; utiliser des panneaux de terphane.

#### c) Films couleur

Ce sont en général des films sur support d'acétate de cellulose ou de polyester. L'instabilité des couleurs est telle que, quelles que soient les conditions de conservation, les films couleur sont condamnés à plus ou moins long terme.

#### Environnement souhaitable :

- température : inférieure à 2° C
- humidité relative : 25-35 %

#### Conditionnement

voir b) ci-dessus

#### d) Tirages papier

- Éviter le papier cristal.
- Pour le conditionnement, utiliser le terphane et les papiers neutres.

## 2. MESURES DE CONSERVATION, MAINTENANCE ET RESTAURATION

La conservation des documents iconographiques peut se concevoir de deux manières différentes et complémentaires :

- il peut s'agir de la restauration complète par un spécialiste de pièces particulièrement précieuses, mais la lourdeur de ce type d'opération et son coût interdisent le traitement systématique d'un fonds important ;
- on peut s'orienter vers un plan de remise en état plus léger et réalisable au sein même de la bibliothèque. Une telle entreprise est l'occasion d'identifier les pièces justifiant une restauration.

### 2.1. MESURES GÉNÉRALES

La première mesure consiste en un dépoussiérage régulier des collections et des magasins. Il convient également de vérifier régulièrement l'état des collections (usure due à la communication, développement de moisissures ou de parasites dans les magasins, autodégradation du papier).

Il est également utile d'enlever tous les matériaux anciens qui ne sont pas collés au document (encadrement, sauf exception, mais revoir le montage - papier ou carton support, serpentes, pochettes cristal, etc...).

Seules les opérations décrites ici peuvent être réalisées dans la bibliothèque. Le personnel devra néanmoins avoir reçu au préalable une formation adaptée.



## 2.2. INTERVENTIONS SUR LES ŒUVRES SUR PAPIER

Les informations qui suivent sont données à titre indicatif. Toute intervention sur le papier doit être réalisée par un restaurateur qualifié de documents graphiques.

### 2.2.1. NETTOYAGE

Les sujets sont nettoyés par gommage (les gommes en poudre, en pad, en bloc peuvent être utilisées si leur degré d'abrasion est léger). Si le papier est trop fragile et risque d'être épidermé par ce gommage, on utilisera de la méthylcellulose à 0,5 %, appliquée au moyen d'un pinceau ou à l'aide d'une table aspirante.

Les documents ne sont jamais blanchis.

### 2.2.2. DÉCOLLAGE DES ANCIENS MONTAGES

Le décollage se fait d'abord à sec, pour les œuvres qui sont collées sur le pourtour ou aux quatre coins ; il sera terminé avec une méthode humide si l'œuvre le permet (eau, vapeur, méthylcellulose) après avoir testé au préalable la tenue à l'eau des encres, des rehauts de couleurs ou des cachets. Avant de faire sécher l'œuvre entre deux buvards, on la laissera dans un premier temps sécher à l'air libre pendant plusieurs minutes pour éviter les décharges d'encre ou de couleurs.

Les documents ne sont jamais mis en presse - sauf exception pour les calques ou les papiers très lisses, sans grains.

### 2.2.3. RESTAURATIONS

Les parties faibles sont renforcées au verso par un papier japon d'un grammage approprié, collé avec une colle végétale (colle de riz, amidon). Les déchirures sont réparées avec des bandes de papier japon ou de la pâte à papier.

En cas de faiblesse généralisée du document (papier très acide par exemple) ou ayant de trop nombreuses déchirures, un doublage intégral au papier japon sur le verso peut être effectué. Les papiers japon sont à choisir parmi les trois arbustes suivants : 100 % Gampi, 100 % Koso, 100 % Mitsumata. Seules sont autorisées la colle d'amidon, la méthylcellulose, la Klucel G, la colle Rémy paquet bleu.

Les coins lacunaires sont comblés en utilisant du papier japon, éventuellement en couches superposées pour obtenir l'épaisseur voulue. On peut également utiliser un papier approchant le papier de l'œuvre à condition qu'il présente des caractéristiques conformes à la norme NF 9706 « papier permanent ».

On procède ensuite à une mise au ton au moyen de terres naturelles, d'aquarelles ou de thé additionné de méthylcellulose. Cette mise au ton est destinée à éviter que le papier utilisé pour combler la lacune ne choque par une couleur trop différente de celle de la zone qui l'entoure. Les retouches, quant à elles, sont strictement interdites, à l'exception du filet d'encadrement dans le cas de la réfection d'un coin. La retouche sera alors faite avec de l'encre de chine.

Les documents ne seront jamais mis en presse (sauf papiers sans grains et calques).

### 2.2.4. REMISE À PLAT

La remise à plat des documents se fait de la manière suivante :

le document est humidifié, après vérification de la non solubilité des encres, des rehauts de couleurs et des cachets. Pour l'humidification, on utilise de l'eau, de l'alcool ou une solution eau-alcool;

le document est mis à sécher entre deux buvards sans grains et sous poids. La mise en presse est proscrite, sauf cas spéciaux. On prendra garde à ne pas faire disparaître les timbres secs, les gaufrages, les cuvettes ou trait de planche, dans le cas de gravures en taille douce. Lorsque la cuvette est très marquée, on comble celle-ci avec un buvard pour ne pas écraser le trait de planche, puis l'ensemble sèche entre deux buvards sous poids léger.

## 2.2.5. MONTAGE DE CONSERVATION POUR DESSINS, ESTAMPES ET PHOTOGRAPHIES

Les papiers et cartons utilisés devront être conformes à la norme NF 9706 « papier permanent ». Les caractéristiques mécaniques devront être maximales en fonction de l'utilisation. Ils ne devront pas présenter un grain trop important.

Seules sont autorisées la colle d'amidon, la méthylcellulose, la Klucel G, la colle Rémy. Le format de montage sera précisé dans le descriptif de départ.

Certaines collections peuvent être montées différemment les unes des autres. Voici différents types de montage pouvant être utilisés.

### 1) Conservation dans des reliures mobiles pour gravures et photographies contemporaines.

- Le dos des reliures est en bois, les plats en carton épais peuvent être recouverts soit de peau, soit de toile ; à l'intérieur, sur le dos en bois, sont fixées deux barres d'acier qui maintiennent les œuvres par serrage à vis.

- Les œuvres qui ont des marges, gravures comme photographies, sont montées sur charnière de japon et fixées sur un papier ; une fenêtre du même papier est ouverte en général à une distance d'environ 1 à 3 cm de l'image (tout dépend de la signature) ; deux onglets de papier sont rajoutés et pris dans les barres d'acier. Le rangement de ces reliures se fait verticalement.

### Avantage de ce mode de conservation

La manipulation est facile, sans aucun contact avec l'œuvre ; lors d'une exposition, il suffit de desserrer les barres, de mettre une fiche de déplacement à la place de l'œuvre (les lecteurs ou les conservateurs sauront que le document est sorti pour une exposition par exemple, et pour quelle durée).

Si au verso de l'œuvre des indications existent, on évidera le papier de fond de la grandeur du texte ou du dessin à voir, en élaguant les bords de l'ouverture afin de ne faire aucune marque sur l'œuvre. Si l'œuvre n'a pas de marge, il faudra évider le papier de fond de la grandeur du sujet. L'œuvre sera maintenue par des bandes de japon par le verso, à cheval sur l'œuvre et sur le montage. Un papier de protection pourra être fixé au verso (description plus détaillée dans le paragraphe 2 ci-dessous, « Conservation en boîte »).

### Important

Pour les dessins et les gravures, prendre des papiers dont le pH est neutre avec réserve alcaline.  
Pour les photographies, surtout celles en couleur, prendre des papiers neutres sans réserve alcaline.

### 2) Conservation en boîte

- La solution la plus simple consiste à exécuter sans charnière, une chemise en papier permanent (80 gr -120 gr, 100 % cellulose). L'œuvre étant libre à l'intérieur, elle pourra attendre en toute sécurité une restauration s'il y a lieu.

- Une autre solution consiste à réaliser une chemise en papier de 200 à 250 gr avec une charnière toilée pour plus de solidité : l'œuvre sera montée sur charnière de papier japon. Cette solution est possible pour les petits et les grands formats.

- Pour les photographies, on utilisera un papier non tamponné (sans réserve alcaline).

### 3) Solutions sous passe-partout biseauté

L'œuvre, avec des marges, est montée avec une charnière de papier japon. L'ouverture biseautée est faite à 2 ou 3 cm du trait de planche.

L'œuvre sans marge peut être montée sur charnière de papier japon. L'ouverture est faite à 1 cm de l'œuvre totale ; on pourra mettre un papier japon entre l'œuvre et la partie biseautée pour éviter le soulèvement de celle-ci (c'est un inconvénient, surtout lors d'exposition). Le montage des dessins et des photographies est possible avec ce système.

Une autre solution qui est un des meilleurs systèmes de conservation (montage pouvant être employé aussi bien pour les dessins, les gravures que pour les photographies) : un papier de fond est évidé de la grandeur du sujet, celui-ci est maintenu au verso par des bandes de papier japon collées à la colle Klucel G sur 5 mm à cheval sur l'oeuvre et sur le montage ; un biseau est ouvert à 1 cm de l'oeuvre avec un carton à pH neutre plus ou moins épais (1200 gr - 1600 gr - 1800 gr - 2000 gr) ; les charnières reliant le carton de fond, le montage évidé et l'ouverture biseautée sont en toile pour plus de solidité.

Les avantages sont les suivants : aucune manipulation de l'oeuvre qui est visible dans son intégralité, recto et verso ; adhésif appliqué sur les bandes de papier japon et non sur l'oeuvre ; permet de conserver facilement les bords inégaux de l'oeuvre ; l'espace très faible entre l'oeuvre et le montage permet en cas de variation d'humidité une certaine élasticité grâce aux bandes de papier japon. Prêt pour l'encadrement, ce système convient parfaitement aux expositions. Il convient également aux pièces très fragiles, mais il faut ajouter un polyester transparent au dos du montage évidé pour assurer sa sécurité en cas de manipulation.

Le même système, mais un peu plus sophistiqué, est possible : montage évidé de l'oeuvre, un carton à pH neutre fixé devant l'ensemble du montage, maintenu par une bande de toile qui n'est pas collée sur le dos pour pouvoir le retourner en cas d'exposition. Ce montage est parfait pour les pastels car ceux-ci sont protégés sur le recto, en plus du biseau. L'inconvénient est alors l'épaisseur. Ce système est utile pour un petit musée, car il permet de conserver toujours intact le passe-partout, et l'oeuvre peut être encadrée telle dans un cadre de même dimension en feuillure.

Ces quelques exemples de montages comptent parmi les plus intéressants pour la conservation des oeuvres sur papier.

### 3. INTERVENTIONS SUR LES DOCUMENTS PHOTOGRAPHIQUES

La seule intervention possible au sein de la bibliothèque est le nettoyage des documents dans certaines conditions.

#### 3.1. PLAQUES DE VERRE

Si le support en verre est brisé ou si l'émulsion se décolle, éviter d'intervenir sur la plaque car on risque d'en perdre des éléments.

Lorsque la plaque peut être manipulée, nettoyer le côté verre avec de l'alcool éthylique appliqué rapidement avec un chiffon ne laissant pas de peluches, puis l'essuyer afin d'éviter que l'humidité ainsi créée ne détériore l'émulsion.

Ne jamais mettre en contact le côté émulsion avec un quelconque élément aqueux. En revanche, l'essuyer avec une brosse douce en poils de martre en effleurant le plus légèrement possible la surface. S'assurer que la brosse est parfaitement propre, afin qu'elle ne puisse provoquer de rayures. On peut utiliser de l'air comprimé en bombe pour dépoussiérer en surface (l'air doit être parfaitement sec).

#### 3.2. FILMS

Ne pas toucher aux films sur nitrate de cellulose.

Pour les films gélatino-argentiques, la méthode la plus couramment employée est le nettoyage au moyen d'une cuve à ultrasons. En tout état de cause, éviter de nettoyer les films avec un chiffon sec afin de ne pas les rayer. Utiliser un solvant à base de 1-1-1 trichloro-éthane, en s'as-

surant que le produit ne contient pas d'inhibiteurs de réaction avec les métaux. Ces produits sont commercialisés par les fabricants de matériels photographiques.

La restauration de l'image relève dans tous les cas d'un restaurateur spécialisé dans ce domaine. En effet, les techniques, les matériaux, les colles à utiliser sont très spécifiques et toute erreur est irréversible et totalement irréversible.

## 4. COMMUNICATION ET DOCUMENTS DE SUBSTITUTION

Les documents iconographiques sont en général d'une fragilité qui incite à déconseiller la communication des originaux. Seuls les documents de substitution devraient faire l'objet de communication.

Il convient de réserver la communication des originaux aux personnes qui ont besoin d'examiner la matérialité du document (étude des techniques, etc.).

Les supports de substitution les plus adaptés sont les suivants :

- microfilm 35 mm pour les documents en feuilles, les tirages photographiques, les plaques de verre, etc. (utiliser un film demi-teinte) ;
- microfiche monovue 105 mm ou diapositives 24 x 36 pour les documents particulièrement grands (ex. : affiches, cartes et plans) ;
- tirages papier ou duplication du film pour les négatifs et les diapositives ; contretypage (photographie de l'épreuve altérée en interposant un filtre) des photographies anciennes.

Ces supports de substitution sont aussi des documents fragiles qui ont besoin d'un minimum d'égards pour jouer leur rôle de substituts fidèles le plus longtemps possible ; on n'oubliera donc pas de les manipuler et de les ranger avec soins.

Dans le cas où la communication des originaux ne peut être évitée, il est indispensable de prendre un certain nombre de précautions :

- **documents en feuilles et tirages photographiques**

collationner soigneusement les documents avant et après communication ; interdire l'emploi de stylos à encre, stylos à bille et stylos feutres ; n'autoriser que le crayon à papier ; interdire de décalquer les documents ;

- **plaques de verre**

la communication doit être exceptionnelle en raison de l'extrême fragilité du verre et des émulsions qu'il supporte ; prévoir un temps d'acclimatation pour les plaques conservées à basse température ;

- **films**

ne jamais communiquer le négatif de première génération, qui ne doit servir qu'à l'établissement des négatifs de duplication et éventuellement des copies de consultation.

Le transfert de certains de ces documents sur supports optiques (vidéodisques, disques optiques numériques) peut en faciliter grandement la consultation en supprimant presque totalement la communication ; c'est sans aucun doute la prochaine étape au cours de laquelle la conservation et la mise à la disposition des documents iconographiques connaîtront une évolution sensible.

Pour la présentation des documents pour des expositions, on se reportera au chapitre 14.

## ANNEXES

### 1. Documents iconographiques Récapitulatif des conditions de conservation

Documents	Environnement	
	Température	Humidité relative
Documents sur papier	18° C	45-55 %
Plaques de verre au collodion	< 21° C	30-50 %
Plaques de verre à la gélatine	< 21° C	30-50 %
Films gélatino-argentiques noir et blanc	< 21° C	25-35 %
Films gélatino-argentiques en couleur	< 2° C	25-35 %

### 2. Documents sur papier Récapitulatif des modes de conservation

Formats (en cm)	Types de documents	Modes de conservation proposés	
		Conditions minimum	Conditions idéales
< 50 x 65	tous types : images imprimées, photos, tirages sur papier	carton à dessins avec rabats, pochettes en papier, polyester	chemises + boîtes, reliures mobiles avec montages
< 50 x 65	dessins	chemises en papier permanent, carton à dessins	passe-partout biseauté, boîte de conservation, conservation à plat
< 60 x 80	tous types (sauf les pastels)	chemises + carton, ou boîte, ou meuble de rangement avec tiroirs	boîtes, passe-partout biseauté, rouleaux si les documents sont entoilés
très grands formats	tous types (sauf les pastels)	carton à dessins, ou boîte	encadrés, roulés ou très grands tiroirs
tous formats	pastels		passe-partout biseauté + boîte de conservation conservation à plat

# Conservation des documents sonores et audiovisuels

*Jean-Marc FONTAINE*

En premier lieu, on considère l'état descriptif de l'enregistrement. Les documents édités qui comportent une documentation d'accompagnement (pochette, livret, etc.) ou un générique (film vidéo) sont généralement bien identifiés.

Par contre, les documents inédits (enregistrements de terrain, fonds privés, etc.) restent décrits de manière souvent sommaire et aléatoire. L'insuffisance de description de l'enregistrement peut compromettre fondamentalement la gestion de celui-ci, et l'impossibilité à le décrire peut constituer un premier critère de sélection, voire de maintien ou non dans une collection.

Il faut insister sur la dépendance de tout document sonore et audiovisuel à un appareillage et à des installations spécifiques permettant d'accéder à l'information dans des conditions correctes. Du fait de la complexité croissante des technologies, cette question prend une place de plus en plus grande pour les gestionnaires de collection. Les personnels techniques, les acquisitions, l'entretien du matériel représentent en effet des efforts financiers importants. La maintenance, le remplacement des différents dispositifs présentent peu de difficultés tant que la commercialisation est assurée. Mais on constate que la période durant laquelle un dispositif reste disponible sur le marché ne cesse de se réduire, surtout avec les technologies numériques qui concernent désormais entièrement les modalités d'enregistrement du son et de l'image. La bande magnétique existe depuis plus de 50 ans (on annonce l'arrêt progressif des lignes de fabrication). Le microsillon s'est maintenu une quarantaine d'années, la trentenaire minicassette audio résiste toujours aux avancées technologiques concurrentes, de même la vidéocassette VHS. Avec ses 15 ans d'ancienneté, le disque compact audio montre une longévité exceptionnelle dans l'univers de l'enregistrement numérique ; dans quelques années il sera probablement remplacé, de même que la cassette VHS, par le nouveau disque optique d'enregistrement multimédia à haute densité DVD (Digital Versatile Disc).

Pour les enregistrements anciens (78 t par exemple) et les modèles ayant connu une vie commerciale courte (vidéocassettes V 2000 et Betamax, etc.), nous rencontrons déjà des difficultés pour trouver des appareils permettant de lire ces supports. Le transfert des enregistrements sur des supports ou systèmes contemporains constitue une solution intéressante mais longue et coûteuse. La décision de conserver une collection d'enregistrements sonores et audiovisuels prend en compte l'ensemble de ces contraintes.

Cela dit, la préservation de l'information sonore et audiovisuelle passe encore, et en grande partie par la conservation de supports qui fait l'objet d'un certain nombre de recommandations dont nous pouvons présenter les points essentiels en distinguant 3 grands types d'enregistrements : mécaniques (disques noirs pour le son uniquement), magnétiques (bandes et cassettes pour le son et l'image vidéo), optiques (disques pour le son, l'image fixe, l'image vidéo, les données informatiques, combinaison en un ensemble multimédia).



Supports	Cylindres, disques noirs (78 tours, microsillons) 1888-1980	Bande magnétique (bobine libre, cassette) 1935 à nos jours	Disque optique 1982 à nos jours
Mode d'inscription	déformation de la matière	ferromagnétisme	déformation de la matière
Principes de lecture	électromécanique (guidage, pointe)	électromécanique (par influence bande-tête)	optoélectrique (réflexion rayon laser)
Formats d'enregistrement	analogique audio	analogique audio/vidéo numérique audio/vidéo	numérique audio-vidéo multimédias
Appareils de lecture	platine : mécanique et électronique adaptables	magnétophone ou magnétophone au format	lecteur et environnement informatique dédié

La plupart des enregistrements sonores étant réalisés sur des matières plastiques, la conservation doit être traitée comme un problème de dégradation des polymères. Les processus de l'évolution chimique concernent toutes les formes existantes d'enregistrements sonores et audiovisuels ; ils peuvent être ralentis mais non stoppés. La durée de vie des matériaux plastiques est largement déterminée au moment de la fabrication mais les facteurs d'environnement tels que les conditions de stockage, la température, l'humidité et les conditions de manipulation contribuent à la tenue à long terme des plastiques.

## 1. LA CONSERVATION DES SUPPORTS GRAVÉS : PRINCIPAUX SUPPORTS ET PRÉCAUTIONS DE LECTURE

### 1.1. LES CYLINDRES

Les cylindres de cire sont aujourd'hui très fragiles. Ils se dégradent de manière irréversible, se cassent très facilement, sont attaqués par les moisissures. D'autres fabrications (moulage en celluloid) ne présentent pas une telle fragilité. Mais l'ensemble de ces supports fabriqués entre 1887 et 1929, en exemplaires uniques ou moulés en série, doivent faire l'objet de grandes précautions.

### 1.2. LES DISQUES À GRAVURE DIRECTE

Depuis les années 1930, la plupart des disques à gravure directe ont été réalisés à partir d'un support métallique, généralement en aluminium recouvert d'une laque cellulosique à laquelle des agents plastifiants ont été ajoutés. Les propriétés du vernis (acétate puis nitrate de cellulose) sont telles que ces disques constituent la catégorie d'enregistrements sonores parmi les moins stables. Les différences de comportement du métal et du revêtement sous l'effet de la température et de l'humidité provoquent des fendillements et des craquements de la couche qui finit par se détacher en lamelles. Outre les dégradations chimiques, les disques à gravure directe (souvent appelés disque « acétate », disques « Pyral » ou disque « souple ») sont sensibles à l'attaque des moisissures. Comme les cylindres, ils devront être systématiquement copiés par des services spécialisés, d'autant plus qu'il s'agit généralement d'exemplaires uniques.

### 1.3. LES DISQUES DE LAQUE

Les premiers disques de laque remontent au début des années 1900. Bien qu'ils soient désignés par le terme « 78 tours », de nombreux disques de la première époque (jusque vers 1925) doivent être lus à des vitesses différentes. La détermination des causes de dégradation de ces disques assez lourds n'est pas aisée du fait de la grande variété de laques et des « charges » utilisées par les fabricants. On ne peut donc pas prévoir le comportement de ces disques dans le long terme. L'usure provoquée par les moyens de lecture originaux est souvent une cause importante de dégradation.

### 1.4. DISQUES MICROSILLONS OU DISQUES VINYLES

Le disque vinyle (qui a remplacé progressivement le disque de laque à partir des années 1950) a fait ses preuves comme étant l'un des matériaux les plus stables utilisés dans la fabrication des supports d'enregistrements sonores. Mais sa durée de vie n'est toutefois pas infinie. Le chlorure de polyvinyle se dégrade chimiquement lorsqu'il est exposé aux rayons ultraviolets ou à la chaleur.

On n'effectuera jamais de lecture de documents anciens sur des appareils d'origine (un seul passage de l'aiguille dégrade définitivement le sillon). On utilisera exclusivement des platines modernes (type à microsillons) équipées d'un ensemble bras/cellule léger bien réglé. La vitesse de rotation, les caractéristiques des cellules, l'équilibre fréquentiel du signal de sortie (préamplificateur) font l'objet de réglages systématiques pour chaque plage.

Afin de conserver l'information sonore pendant une durée supérieure à celle de l'existence d'un disque ou d'un cylindre, celle-ci doit être copiée sur un support offrant les meilleures garanties de durée tant du point de vue de ses qualités matérielles (physico-chimiques) que celles de son format.

Précédées d'avis de spécialistes, les prestations exigent des soins méticuleux, un matériel de haute qualité. Les copies sur bandes (analogiques 1/4 de pouce) ou sur disques optiques enregistrables (CD-R) constituent une mesure de sauvegarde possible de tels documents.

Les transferts sur dispositifs de stockage numérique de grande capacité et reliés par réseau peuvent offrir des solutions dignes d'intérêt en termes de communication et de sauvegarde de l'information.

### 1.5. LES MESURES DE PRÉSERVATION

#### 1.5.1. LES SALISSURES ET LE NETTOYAGE

Les particules résultent de dépôts de matières extérieures telles que débris d'origine minérale ou végétale, fumées industrielles, matières grasses provenant des empreintes digitales, matières adhésives, etc. D'autre part, les produits résultant de l'altération des matériaux originaux consécutive à des réactions chimiques peuvent conduire à la formation de particules. La plupart des salissures sont hygroscopiques, ce qui peut favoriser la croissance de moisissures et favoriser les réactions chimiques.

L'élimination de la poussière est réalisée dans de nombreux cas à l'aide d'un chiffon doux et non pelucheux, éventuellement une brosse spéciale très souple, en prenant soin de l'appliquer dans le sens des sillons. Mais le frottement d'un tissu sur un matériau isolant génère des charges électrostatiques qui attirent les poussières. Aussi le nettoyage peut-il être effectué avec une brosse à fibres de carbone ou à l'aide d'un filet d'eau distillée qui élimine les charges électriques. L'eau courante est déconseillée du fait de la présence de calcaire et de sels minéraux formant un dépôt au séchage. Pour dissoudre les matières grasses (traces de doigts notamment), il faut recourir à des agents mouillants. Il ne faut pas utiliser des produits qui se montreraient agressifs, même à long terme. Des produits commercialisés s'appliquent de manière spécifique aux disques

microsillons ou aux disques en laque. Des essais préalables doivent être pratiqués afin de s'assurer de l'innocuité du traitement pour le disque lui-même, mais aussi pour l'étiquette et les inscriptions portées sur celle-ci. Une grande prudence s'impose lorsqu'on s'est fixé un objectif de conservation à long terme.

Le séchage doit impérativement suivre ces opérations. Les machines de nettoyage restent d'une utilisation délicate, certaines traitent les disques à l'unité, d'autres consistent à utiliser un bain à ultrasons. La disparité de composition des disques impose la pratique d'essais préalables.

### 1.5.2. MANIPULATIONS ET CONDITIONNEMENT

Pour éviter de toucher la surface enregistrée avec les doigts, le disque doit être maintenu en utilisant l'étiquette et le bord comme point d'appui pour sortir le disque de la pochette. Il sera maintenu ensuite par la tranche. En général, le port de gants n'est pas recommandé, les disques risquant de glisser. Pendant les déplacements, les chocs auxquels les disques 78 t sont très sensibles seront évités, les frottements également car ils risquent de provoquer des rayures. Les disques ne doivent pas être exposés inutilement à l'air ambiant. Ils seront replacés dans leur pochette après usage. Les pochettes et albums en mauvais état devront être éliminés ou traités. Le remplacement par des pochettes individuelles conçues pour ne pas rayer le disque et faisant appel à des matériaux stables (polyéthylène, papier non acide) est vivement recommandé.

### 1.5.3. CONDITIONS DE STOCKAGE

Après conditionnement dans leur pochette d'origine ou de remplacement, les disques doivent être stockés en position verticale. Deux dispositions peuvent être retenues : disques placés dans des boîtes en carton neutre (solution préférable), ou rangés directement sur des étagères compartimentées, toujours en position verticale, par taille homogène, maintenus par une légère pression.

Les étagères (bois ou métal) doivent être conçues pour supporter le poids élevé des disques et tenir compte de la répartition des efforts. Par ailleurs, la capacité de résistance des sols du local sera éventuellement vérifiée.

Pour retarder les mécanismes de dégradation, une climatisation est souhaitable afin de maintenir les conditions thermohygrométriques voisines de  $18^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  et  $40\% \text{ HR} \pm 5\%$  avec filtration des poussières. Les sources de chaleur seront systématiquement éloignées des documents.

Les magasins de stockage doivent répondre à un certain nombre de critères afin d'éviter l'introduction de poussières : rideaux, moquettes, tissus (qui génèrent et fixent la poussière dans les aires de stockage) seront évités. Les luminaires ne devront pas produire de rayons ultraviolets, la lumière du jour restera masquée. Le contrôle de la lumière ambiante s'effectuera dans des conditions analogues à celles des documents en papier et carton.

Bien entendu, l'interdiction de fumer, d'introduire des aliments, boissons et autres matériaux ou produits de même nature reste impérative.

Les risques d'incendie sont à considérer en relation directe avec la quantité de documents stockés, étant donné leurs propriétés de combustion. Les matériaux organiques produisent des gaz particulièrement toxiques sous l'effet de l'incendie, notamment les disques vinyles. Les mesures de prévention, l'installation de moyens de détection précoce du feu et de déclenchement automatique d'agents d'extinction adaptés doivent être impérativement mises en place. L'ensemble des installations et les dispositions d'évacuation des personnels seront étudiées attentivement avec les services de lutte contre le feu compétents.

Les provenances des disques entrant dans des collections sont souvent extrêmement variables : nombre d'entre eux portent les traces de médiocres conditions de stockage, de manipulations défectueuses, de négligences diverses, d'usure, etc. Les contrôles de qualité, indispensables lors des entrées de nouveaux exemplaires, seront poursuivis de manière régulière sur des échantillons. De nombreux défauts pouvant être détectés visuellement, les contrôles destinés à préciser l'état de santé des documents seront organisés dans les magasins.

## 2. CONSERVATION DES BANDES MAGNÉTIQUES

Les bandes magnétiques sont constituées d'un support de base (en triacétate de cellulose pour les plus anciennes et très généralement en polyester) sur lequel une couche sensible est étendue. Celle-ci contient de la poudre magnétique et un liant. L'insertion dans un boîtier (minicassette audio ou cassette vidéo) ne modifie pas fondamentalement les problèmes de conservation.

### 2.1. PRÉPARATION DE LA BANDE MAGNÉTIQUE

La conservation d'un ruban magnétique commence par le choix de la bande (dans la mesure du possible) et par la qualité de l'enroulement. Celle-ci est à la charge de l'opérateur tout autant que de la machine et de la bobine utilisées lors du dernier bobinage avant placement en magasin. Une parfaite régularité de l'empilement des spires est indispensable. Le ruban magnétique destiné à être conservé ne doit pas comporter plusieurs brins reliés par des collants. La présence d'adhésif à l'intérieur du bobinage doit toujours être évitée, sauf pour les amorces de départ et de fin de programme. Plusieurs tours de bande vierge en début et en fin de programme offrent une protection efficace sur les parties intérieures (serrage sur le noyau de la bobine) et extérieures (plus exposées).

Les appareils permettant de régler aisément la vitesse et la tension de bobinage sont rares et coûteux, mais on pourra toujours veiller à effectuer l'enroulement des bobines sans aucun arrêt, et à l'envers (des défauts de magnétisation sont alors atténués, et un réenroulement préalable à la lecture suivante est salutaire). Le contrôle visuel de la régularité de l'enroulement est aisé sur les bandes en bobine libre, mais beaucoup plus délicat sur les bandes en cassettes. Toutes les bandes présentent des irrégularités (dépassements latéraux de spires, ondulations au sein du bobinage, etc.) : elles devront être systématiquement déroulées et enroulées à l'aide d'un appareil en parfait état mécanique. Sans alerte particulière, chaque bande doit être ainsi réembobinée tous les 3 à 5 ans selon les conditions climatiques de stockage.

Lors de la manipulation des bandes en bobine libre, il est impératif de ne jamais toucher le ruban à mains nues : seule l'amorce, généralement de couleur, sert à sa mise en place sur le magnétophone. Les cassettes ne sont pas concernées mais il ne faut pas toucher la bande par la fenêtre (cassette audio) ou en soulevant le volet (cassette vidéo). Le port de gants en tissu ne peluchant pas est recommandé si le contact avec les bandes ne peut être évité.

### 2.2. LECTURE, NETTOYAGE

La bande magnétique défile sur un jeu de têtes qui, si elles ne sont pas en parfait état de surface, peuvent rayer la fragile couche sensible. En outre, le mécanisme d'entraînement de la bande (alignement, régulation des tensions, etc.) doit pouvoir enrouler la bande dans les meilleures conditions. C'est dire que l'on devra se doter d'appareils professionnels de haute qualité, et les faire entretenir. Il faut signaler la température délivrée par certaines platines d'appareils de lecture, à cassettes notamment qui peut atteindre des niveaux très élevés.

Le nettoyage consiste pratiquement à appliquer sur l'une ou sur les deux faces d'une bande en cours de défilement un ou deux galets revêtus d'un ruban textile retenant la poussière. Ce ruban se déroule lentement afin de présenter une zone toujours propre.

Des machines sont commercialisées à cet effet, notamment pour les cassettes vidéo. Un décompte des erreurs observées sur le signal peut être effectué lors de la même opération. Il est intéressant de noter que la qualité des enregistrements de type vidéo et de manière plus générale de type numérique peut être contrôlée lors de la lecture des documents. Ces possibilités sont très utiles pour apprécier globalement l'état du support, de l'information enregistrée et des conditions de lecture.

### 2.3. CONDITIONNEMENT

Les bandes ne doivent pas rester enroulées sur un noyau simple : celui-ci, couramment utilisé en studio lors de la préparation des enregistrements est ensuite remplacé par une bobine dotée de flasques (ou joues) en plastique ou mieux en aluminium offrant une bonne protection aux agressions mécaniques. L'utilisation de sachets de polyéthylène est souhaitable, surtout lorsque des risques d'empoussièrement sont à craindre. Ils ne seront pas scellés pour éviter un effet de microclimat, et le phénomène de condensation. Les bobines sont ensuite placées dans des boîtes ou boîtiers en plastique ou en carton. L'utilisation de boîtes en fer est déconseillée, en particulier pour les bandes anciennes en acétate de cellulose (accélération de la dégradation chimique).

Le stockage sur les étagères s'effectue toujours verticalement. Bien que non cassables (contrairement aux cassettes et boîtiers plastiques), les bandes supportent mal les chocs et les vibrations pendant les transports, phénomènes qui provoquent des irrégularités dans le bobinage préjudiciables aux bonnes conditions de conservation.

### 2.4. STOCKAGE

Les conditions établies pour la conservation des disques noirs s'appliquent également aux bandes, mais avec une vigilance et une sévérité accrues pour les variations thermiques et hygrométriques, et pour la lutte contre la poussière. Toute poussière qui pénètre dans le bobinage compromet la qualité de l'information lors de la lecture, elle peut aussi endommager de manière irréversible le revêtement magnétique par rayure, déformer localement le ruban. Les enregistrements magnétiques vidéo et numériques sont extrêmement sensibles à la présence de poussières. Des dispositifs de climatisation avec filtration de l'air devront être installés. À défaut, le site de stockage et son aménagement seront choisis avec soin afin de répondre au mieux à de telles exigences.

Les conditions recommandées sont de  $18^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ,  $\text{HR} = 30\% \pm 5\%$ .

Les bandes en acétate de cellulose craignent les températures élevées et tout particulièrement des taux élevés d'humidité qui provoquent des altérations chimiques et des contraintes mécaniques dans le bobinage, responsables de déformations. Les variations climatiques seront impérativement limitées.

Mais un facteur nouveau doit être pris en compte. Tout enregistrement magnétique peut être dégradé, voire effacé par l'action d'un champ magnétique intense. Le risque reste faible mais non nul. La première mesure consiste à détecter et à éloigner les sources magnétiques des espaces de stockage et les aimants permanents seront systématiquement supprimés des espaces concernés. Certains appareils qui peuvent générer un champ important (casques d'écoute, haut-parleurs, etc.) seront éloignés. Des mesures de champ magnétique peuvent être effectuées à l'aide d'un gaussmètre afin de s'assurer de l'absence de sources présentant un danger : la valeur maximum admise est de  $800\text{ A/m}$ . Il ne faudra pas sous-estimer non plus les erreurs de manipulation des magnétophones et magnétoscopes pouvant effacer des bandes. Il est important de souligner que l'intensité du champ magnétique décroît très rapidement avec l'éloignement de la source. Une distance de quelques centimètres entre les bandes et les sources suffit à éviter les risques dans la plupart des cas.

Les espaces seront dépoussiérés, les gaz polluants éliminés. Une période d'acclimatation de 24 heures avant utilisation devra être respectée en cas de changement de conditions climatiques (transfert).

## 3. CONSERVATION DES DISQUES COMPACTS

Les remarques énoncées ci-dessous concernent l'ensemble des familles de disques compacts : CD-Audio, cédéroms, et les disques enregistrables une fois CD-R.

### 3.1. MANIPULATION

S'il est exact que la lecture par rayon laser n'affecte pas la qualité du disque compact, il faut insister sur le fait qu'il s'agit d'un produit fragile, se rayant très facilement. Tout défaut ou dépôt de matière côté lecture peut provoquer un obstacle au faisceau laser et perturber la restitution de l'enregistrement. Par ailleurs, une rayure profonde sur le vernis imprimé (très mince) peut altérer gravement la couche d'inscription des informations toute proche de cette face et avoir des conséquences considérables. Les rayures orientées selon la périphérie circulaire sont beaucoup plus redoutables que les rayures radiales car elles concernent des informations successives. Il est possible de réduire les rayures par ponçages successifs. Mais ces opérations qui donnent des résultats intéressants pour des rayures légères et peu nombreuses, restent délicates.

D'une manière générale, la surface transparente ne devra jamais être touchée à mains nues. Le disque sera maintenu par les bords. La préhension du disque de son boîtier est délicate. Le geste consistant à appuyer avec un doigt sur les ergots de fixation du disque tout en tirant deux bords opposés de celui-ci n'est pas aisé. Le port de gants en tissu qui ne peluche pas est conseillé lorsque le contact direct avec les faces du disque ne peut être évité.

### 3.2. MARQUAGE DES DISQUES COMPACTS

Lorsque les disques sont destinés à une conservation de longue durée, le marquage constitue une réelle difficulté. L'apposition d'une étiquette autocollante, pratique si courante et dépourvue de risques sur la zone centrale de disques noirs (à condition de préserver les indications existantes), sur les bobines de bandes magnétiques et sur les cassettes, est fortement déconseillée pour les cédéroms. Le vernis protecteur dorsal peut être attaqué chimiquement par les substances adhésives. D'autre part, le balourd occasionné par l'étiquette et, le cas échéant par la languette antiviol, peut provoquer des vibrations et perturber la lecture. Le marquage des disques optiques peut être effectué à l'aide d'un marqueur feutre indélébile préconisé par les fabricants. Il est recommandé de limiter les inscriptions à la partie centrale du disque dépourvue de zone programme (diamètre inférieur à 45 mm).

### 3.3. CONDITIONNEMENT

Le disque est toujours placé verticalement dans un boîtier unitaire ou en coffret de telle manière qu'il est maintenu par le trou central. Les simples pochettes en plastique ne sont pas recommandées car elles offrent une protection insuffisante sur un plan mécanique et aléatoire sur un plan chimique. Des meubles sont conçus pour recevoir directement les boîtiers verticaux selon différentes configurations. Une autre solution, qui augmente la protection à la poussière consiste à placer un groupe de 28 cédéroms environ dans une boîte de carton neutre qui sera rangée transversalement sur les étagères.



### 3.4. NETTOYAGE DES DISQUES COMPACTS

Le nettoyage de disques recouverts de poussière, d'un film gras (fumée de cigarette par exemple), de traces de doigts, etc., peut être pratiqué à sec ou en milieu liquide avec utilisation prudente d'un agent surfactant. L'application s'effectuera toujours dans le sens radial, avec une légère pression étant donnée la sensibilité de la surface du disque aux rayures. Tous les solvants seront évités afin de ne pas prendre le risque de dégradation chimique du vernis dorsal dont la formulation varie.

### 3.5. STOCKAGE

Les dispositions évoquées précédemment pour les autres documents s'appliquent : limitation de l'éclairement, de la température, de l'humidité.

Les conditions de stockage discutées actuellement au niveau international tiennent compte des comportements des disques exposés à différents facteurs, notamment à l'humidité pour laquelle le polycarbonate est sensible.

La température sera maintenue à  $20^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ , les fluctuations ne devront pas dépasser  $10^{\circ}\text{C}$ .

L'humidité relative restera comprise entre 20 % et 50 % avec des fluctuations inférieures à 10 %.

Les disques enregistrables une fois (CD-R) se montrent tout particulièrement sensibles à deux facteurs : la température et la lumière. Ils ne devront jamais être exposés aux rayons du soleil, même pendant un court instant et le moins possible à la lumière du jour.

Le contrôle de l'état des collections est indispensable pour tous les supports. Pour les disques optiques, une inspection sur un échantillonnage représentatif est recommandé tous les 5 ans, moins si les conditions climatiques, d'empoussièrement, etc., ne sont pas comprises dans les limites fixées. Les distorsions physiques, la qualité de l'information, les dommages concernant les boîtiers, les étiquettes sur celui-ci seront examinés.

A de telles observations peuvent s'ajouter des moyens de contrôle de qualité du signal numérique de lecture. Certains dispositifs permettent d'élaborer un diagnostic précis de l'état des collections de cédéroms à partir des valeurs d'un certain nombre de paramètres recueillis pendant une simple lecture.



# La reproduction des documents patrimoniaux : problématique générale

*Jacques DEVILLE*

Les techniques de reproduction photographique, micrographique, ou numérique, présentent un intérêt déterminant pour la conservation et la mise en valeur du patrimoine des bibliothèques qui, en raison de sa fragilité constitutive, demeure difficilement accessible à un large public. Les substituts réalisés permettent tout d'abord de soustraire ce patrimoine aux risques qu'occasionne toute consultation ou toute manipulation qui n'est pas indispensable. Et dans la mesure où ils peuvent être facilement transférés sur d'autres supports (par duplication, impression, ou numérisation), et ainsi communiqués à distance, ces substituts constituent également des moyens de diffusion propres à valoriser des documents parfois restés inconnus même des spécialistes. Toute campagne de reproduction devra donc être conçue en fonction de ce double objectif de conservation et de diffusion.

Si variés que puissent être les moyens techniques et matériels mis en œuvre à cette double fin, il conviendra de veiller à ce que les supports de reproduction utilisés remplissent deux conditions préalables :

- durabilité du support ;
- qualité de restitution adaptée tant au contenu et au statut des documents reproduits qu'aux différents usages, scientifiques, récréatifs, ou plus généralement « éditoriaux », auxquels ces derniers sont susceptibles de donner lieu.

Le respect de ces conditions permettra notamment d'éviter de soumettre à nouveau des documents déjà reproduits aux manipulations toujours contraignantes et périlleuses que nécessiterait une nouvelle série de prises de vue.

## 1. LE CHOIX DU SUPPORT DE REPRODUCTION

### 1.1. REPRODUCTION NUMÉRIQUE ET/OU REPRODUCTION PHOTOGRAPHIQUE

La question de l'archivage des reproductions, qui suppose le recours à des supports offrant de bonnes garanties de conservation, doit être bien distinguée de celle des facilités d'utilisation qu'offre le choix de telle ou telle technique de reproduction. A ces deux types de problèmes, les supports argentiques et les supports numériques apportent respectivement des réponses sinon opposées, du moins radicalement différentes. Les facilités de consultation que peuvent offrir les techniques de numérisation (rapidité d'accès à de vastes « corpus » d'images) requièrent l'utilisation d'images d'une définition moindre que celle présentée par les supports argentiques classiques (microformes, et a fortiori, photographies). En outre, l'évolution des technologies numériques, l'obsolescence rapide des matériels disponibles sur le marché, et les difficultés soulevées par la conservation, à moyen et long terme, des images numérisées, ont conduit les spécialistes des plus grandes bibliothèques patrimoniales, en France et à l'étranger, à préconiser des protocoles de numérisation où les supports argentiques de reproduction gardent une fonction essentielle<sup>(1)</sup>.

(1) Voir notamment : REILLY (J. M.), FREY (Fr. S.), *Recommendations for the evaluation of digital images produced from photographic, microphotographic, and various paper format*. Rochester, Image permanence institute, 1996. (Report to the Library of Congress, National digital library project) ; HOWELL (A.), *Preservation digitising newspaper*. [The Hague, IFLA, 1996]. (IFLA Round table on newspapers, Beijing, 1996).

Pour satisfaire aux exigences de conservation et de qualité attendues de toute campagne de reproduction, il est ainsi conseillé d'utiliser la photographie ou la microforme pour les prises de vues. Ces supports d'archivage offrent, en effet, la possibilité de pouvoir être ensuite numérisés, conservés, et réexploités ultérieurement sous les formes les plus diverses, et à un moindre coût. En tout état de cause, il convient de rappeler qu'il est toujours possible d'effectuer le transfert d'une reproduction d'un type de support à un autre, mais que la qualité du résultat obtenu ne peut jamais être supérieure à celle de la source utilisée (voir le tableau n°1).

**Tableau 1. Possibilités de transfert d'un support de reproduction à un autre**

Supports de reproduction utilisés comme sources	Transferts possibles	Supports obtenus
plan film négatif en noir et blanc  (format 9 x 12 cm ; 13 x 18 cm ; 18 x 24 cm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tirage</li> <li>- duplication par contact, réduction ou agrandissement (avec recadrage possible autour d'un détail)</li> <li>- numérisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- épreuve en noir et blanc (tous formats)</li> <li>- plan film</li> <li>- diapositive en noir et blanc</li> <li>- image numérique (toutes définitions)</li> </ul>
plan film positif « inversible » en couleurs (« ektachrome »)  (4 x 5 inches ; 13 x 18 cm ; 18 x 24 cm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tirage couleurs</li> <li>- duplication par contact, réduction ou agrandissement (avec recadrage éventuel autour d'un détail)</li> <li>- duplication en noir et blanc</li> <li>- numérisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- épreuve couleurs (tous formats)</li> <li>- plan film couleurs ou diapositive couleurs</li> <li>- plan film noir et blanc</li> <li>- image numérique (toutes définitions)</li> </ul>
microfilm négatif noir et blanc 35 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tirage photocopie (au moyen d'un lecteur-reproducteur)</li> <li>- agrandissement sur papier photographique (d'après la matrice)</li> <li>- duplication</li> <li>- numérisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- photocopie A4 ou A3</li> <li>- épreuve en noir et blanc (jusqu'aux formats 13 x 18 ou 18 x 24 cm)</li> <li>- microfilm positif ou négatif</li> <li>- image numérique (de faible à haute définition)</li> </ul>
microfilm positif « inversible » en couleurs 35 mm (ou diapositives en couleurs 24 x 36 mm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tirage photocopie (à partir du lecteur-reproducteur)</li> <li>- agrandissement sur papier photographique</li> <li>- duplication image par image</li> <li>- duplication en rouleau</li> <li>- numérisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- photocopie A4 ou A3</li> <li>- épreuve en couleurs (jusqu'aux formats 13 x 18 ou 18 x 24 cm)</li> <li>- diapositives en couleurs</li> <li>- microfilm positif</li> <li>- image numérique (de faible à haute définition)</li> </ul>
microfiche en noir et blanc 49 images	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tirage photocopie</li> <li>- duplication</li> <li>- numérisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- photocopie A4</li> <li>- microfiche</li> <li>- image numérique (de faible à moyenne définition)</li> </ul>
microfiche couleurs monovue	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tirage photocopie</li> <li>- numérisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- photocopie A4</li> <li>- image numérique (définition moyenne)</li> </ul>
image numérique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- copie</li> <li>- impression</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- image numérique</li> <li>- photocopie couleurs ou noir et blanc *</li> </ul>

\*Seules les images numériques de haute ou très haute définition (taille égale ou supérieure à 4096 x 6144 pixels) peuvent être tirées sous forme de diapositives, épreuves, ou plans-films, de qualité éditoriale.

## 1.2. DOCUMENTS ICONOGRAPHIQUES / DOCUMENTS TEXTUELS

### Prise en compte de la nature du document original dans le choix du support de reproduction

Un texte imprimé dépourvu d'illustrations ne nécessite pas le même niveau de qualité de reproduction qu'un document iconographique. La qualité d'une reproduction argentique est proportionnelle au format du film utilisé. Du reste, il en va de même de son coût.

Dans la mesure où ils sont composés d'un petit nombre de signes codifiés, nettement différenciés, et donc facilement identifiables, de vastes ensembles de textes imprimés pourront être reproduits sans difficulté, et à faible coût, au moyen de microformes en noir et blanc, de type microfiches de format A6 (et de partition 49 images-doubles, communément utilisée). Ces microformes garantissent une qualité de restitution légèrement supérieure à celle d'une photocopie, qualité suffisante aussi bien pour la perspective d'une numérisation que pour la réalisation d'un fac-similé éventuellement publiable. À l'inverse, une carte ou un portulan enluminé, comportant le cas échéant des notations manuscrites d'une lecture malaisée, réclamera l'utilisation d'un film de grand format (inversible couleur de format 9 x 12 cm, voire 13 x 18 cm ou 18 x 24 cm), facilement exploitable par un photographe ou un éditeur. La question de la taille du document original peut accessoirement influencer sur le choix du format de la reproduction : un format de microforme supérieur à celui de la microfiche (soit par exemple un microfilm 35 mm) pourra ainsi être privilégié pour la reproduction de certains textes imprimés dans de grands in-folio ; et il sera possible de recourir à des films de moyen format (par exemple 6 x 6 ou 6 x 8) pour reproduire des cartes illustrées de petite taille.

Le tableau n° 2 ci-joint indique les supports de reproduction les mieux adaptés aux différents types de documents, suivant la nature des données que ces derniers comportent.

## 1.3. LE STATUT DU DOCUMENT À REPRODUIRE ET L'ÉVALUATION DE SES USAGES « ÉDITORIAUX » POTENTIELS

L'évaluation du statut du document à reproduire constitue également un élément à prendre en compte dans le choix du support de reproduction. Ainsi, un document ou un ensemble de documents très rares, sinon uniques, voire jusqu'à présent inédits, selon l'intérêt qu'ils sont susceptibles d'offrir pour les chercheurs d'une discipline ou pour le public d'une région ou d'un établissement, pourront justifier le recours à des techniques de reproduction d'une qualité de restitution supérieure à celle qui aurait été choisie si les informations à traiter avaient présenté une moindre valeur.

Il est en effet probable, dans le premier cas, que la mise en consultation des reproductions pourra à terme éveiller l'attention d'iconographes au service d'éditeurs, voire susciter des projets éditoriaux d'une certaine ampleur. Par exemple, tel corpus unique de manuscrits carolingiens, une fois reproduit, pourra motiver la réalisation d'un livre d'art dont la fabrication requiert l'utilisation d'images de très haute définition. Dans un cas comme celui-ci, plutôt que d'exposer les documents à une nouvelle série de prises de vue, en recourant à des supports permettant une meilleure restitution du document, il peut apparaître souhaitable de prévoir d'emblée l'utilisation de films dont le format garantira une qualité susceptible de répondre aux différentes attentes suscitées par le document (par ex. films 6 x 8 ou 9 x 12).

Pour la reproduction de manuscrits d'écrivains, une telle démarche pourra justifier le choix d'un microfilm en couleur plutôt que d'un microfilm en noir et blanc, voire même de films 6 x 6 plutôt que de microfilms (voir tableau n° 2).

**Tableau 2**

Nature des documents à reproduire	Techniques préconisées	Remarques
affiches	<ul style="list-style-type: none"> <li>- microfilm noir et blanc (affiches non illustrées, petit format)</li> <li>- microfilm couleurs (affiches illustrées de petit ou moyen format)</li> <li>- cartes à fenêtres (affiches de grand format)</li> <li>- plans films négatifs en noir et blanc, ou inversibles en couleurs (affiches de moyen ou de grand format)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pour les fonds d'affiches conservés dans des boîtes ou dans des portefeuilles, l'affectation, pour chaque document, d'une sous-cote numérique placée au bord de l'image pourra garantir une concordance des reproductions avec les documents originaux</li> </ul>
cartes et plans	<ul style="list-style-type: none"> <li>- plans films noir et blanc ou couleurs (des formats de films supérieurs à 9 x 12 cm, et pouvant aller jusqu'à 18 x 24 cm, peuvent s'imposer pour les documents excédant une certaine taille ou recelant des textes rédigés dans des caractères de petits modules)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la taille exceptionnelle de certaines cartes peut justifier le recours à plusieurs images par document</li> <li>- la microfiche couleurs monovue s'avère être un bon support de consultation, mais de qualité insuffisante pour tout autre usage</li> <li>- l'obtention d'un éclairage homogène des documents de très grande taille s'avère particulièrement délicate. La lumière devra être préalablement mesurée en différents points de la surface du document à photographier</li> </ul>
cartes postales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- microfilm noir et blanc (panchromatique) ou couleur (selon la nature du document)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pour les fonds de cartes postales conservés dans des boîtes ou dans des portefeuilles, l'attribution à chaque document d'une sous-cote numérique à chaque carte postale peut s'avérer nécessaire (cf estampes)</li> </ul>
dessins	<ul style="list-style-type: none"> <li>- plans films négatifs noir et blanc (9 x 12 cm ou 13 x 18 cm)</li> <li>- plans films couleurs (6 x 6 cm ou 4 x 5 inches)</li> <li>- microfilm noir et blanc ou couleurs (pour les recueils importants)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- même remarque que pour les estampes, même si la valeur de ces unica peut justifier le recours à un procédé de reproduction plus coûteux garantissant une meilleure qualité de restitution</li> </ul>
estampes (gravures contenues dans des ouvrages ; ou conservées en feuilles ou en album)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- plans films négatifs noir et blanc (9 x 12 cm ou 13 x 18 cm)</li> <li>- plans films inversibles couleurs (6 x 6 cm ou 4 x 5 inches)</li> <li>- microfilm noir et blanc (panchromatique) ou couleurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pour les programmes portant sur des séries de plusieurs centaines d'estampes, la solution du microfilmage s'avérera moins coûteuse à mettre en œuvre. Les pièces uniques ou d'une très grande rareté pourront, en outre, être photographiées à part, en grand format</li> <li>- les estampes conservées en feuilles dans des boîtes, à l'intérieur de portefeuilles ou dans des recueils factices non paginés, pourront se voir affecter une sous-cote numérique, visible sur le bord de l'image, pour permettre une concordance des images du microfilm avec chacun des documents originaux</li> <li>- il conviendra de veiller à ce que le cadrage respecte autant que possible les marges des estampes. Cette règle s'applique impérativement lorsqu'il s'agit de gravures en taille douce (dont la « cuvette » doit être intégrée)</li> </ul>
journaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- microfilm 35 mm noir et blanc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les microfilms de certains documents de très grande taille (ou imprimés en de très petits caractères) sont susceptibles de poser des problèmes de lisibilité qui pourront être résolus en reproduisant chaque page en plusieurs images</li> <li>- pour remédier aux transparences constatées sur certains documents dont le papier est fin ou de mauvaise qualité, ou dont l'impression est visible d'une page à l'autre à cause du « foulage », il convient d'insérer une feuille de papier noir derrière la page à reproduire</li> </ul>
manuscrits (comportant ou non des illustrations)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- microfilms 35 mm noir et blanc</li> <li>- microfilm 35 mm en couleurs (si le manuscrit comporte des illustrations)</li> <li>- plans films inversibles couleurs de moyen format (pour la reproduction de manuscrits littéraires susceptibles de faire l'objet d'une édition en fac-similé)</li> <li>- plans films inversibles couleurs de grand format (pour les miniatures dont l'intérêt historique ou esthétique pourra entraîner d'éventuelles publications)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- si le contraste est faible entre la couleur du support et les encres utilisées, l'établissement d'un microfilm en couleurs pourra s'avérer souhaitable</li> <li>- lorsque le manuscrit comporte des enluminures, celles-ci pourront être reproduites à part au moyen d'inversibles couleurs 4 x 5 inches)</li> </ul>





monnaies et médailles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- plans films noir et blanc ou couleurs (des films 6 x 6 ou 9 x 12 cm permettent de reproduire les pièces à l'échelle 1/1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'éclairage des monnaies offre des difficultés parfois épineuses à résoudre : il est indispensable de prévoir d'emblée d'utiliser simultanément plusieurs sources lumineuses, de façon à combiner éclairages rasants et obliques. Pour une meilleure lecture de l'image, il est préférable que les effigies soient éclairées par une source lumineuse principale tournée du côté du visage</li> <li>- afin d'éviter que les ombres ne parasitent la forme de l'objet à photographier, il pourra s'avérer judicieux de le séparer spatialement de la surface destinée à lui servir de fond : la monnaie sera déposée sur une vitre, placée à distance du fond. Pour ce qui est du choix de celui-ci, la couleur noire devra être évitée afin que les zones moins éclairées du bord ou du listel de la monnaie restent distinctes</li> </ul>
objets (reliures ; globes, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- plans films noir et blanc ou couleurs (9 x 12 cm ; 4 x 5 inches, voire 13 x 18 cm ou 18 x 24 cm pour les globes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les sources d'éclairage devront être disposées de manière à éviter autant que possible les reflets</li> <li>- la couleur noire devra être évitée pour le fond, si l'on veut que les zones moins éclairées du bord de l'objet à photographier puissent rester distinctes</li> </ul>
ouvrages comportant des illustrations ou livres de très grand format	<ul style="list-style-type: none"> <li>- microfilm 35 mm noir et blanc ortho-chromatique (pour les ouvrages de grand format ou illustrés « au trait » par des bois, pointes-sèches, burins, ou eaux-fortes). Une émulsion panchromatique sera préférée pour les ouvrages comprenant des illustrations en demi-teintes (de type lithographie ou photographie)</li> <li>- microfilm 35 mm couleurs (si les illustrations comportent des couleurs ou des demi-teintes difficiles à restituer en noir et blanc)</li> <li>- si l'intérêt historique et esthétique des illustrations le justifie, elles pourront être photographiées à part, en grand format (cf estampes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- selon la taille du document original et de la disposition éventuelle des illustrations, on recourt à une image soit pour une page soit pour une double page</li> <li>- pour remédier aux transparences constatées sur certains documents dont le papier est fin ou de mauvaise qualité, ou dont l'impression est visible d'une page à l'autre à cause du « foulage », il convient d'insérer une feuille de papier noir derrière la page à reproduire</li> </ul>
ouvrages non illustrés et de petit format (inférieur à in 4° raisin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- microfiche A6 (parition de 49 images)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pour garantir une bonne lisibilité, certains documents de très grande taille (in folio, in plano, certains in quarto) doivent être non pas microfilmés mais microfilmés</li> <li>- pour remédier aux transparences constatées sur certains documents dont le papier est fin ou de mauvaise qualité, ou dont l'impression est visible d'une page à l'autre à cause du « foulage », il convient d'insérer une feuille de papier noir derrière la page à reproduire.</li> </ul>
photographies (épreuves)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- même traitement que les estampes</li> </ul>	[voir la remarque s'appliquant aux estampes]
photographies anciennes (négatifs sur plaques de verre ou sur acétate de cellulose)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- plans films « inversibles » noir et blanc (6 x 6 cm ou 9 x 12 cm)</li> <li>- microfilms « inversibles » noir et blanc (émulsion panchromatique)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- une duplication directe des négatifs garantit une meilleure restitution des images ; elle permet surtout de limiter la manipulation des négatifs originaux, souvent rendue fort périlleuse à cause de la fragilité des supports (qu'on ne peut insérer sans risque dans un passe-vue)</li> <li>- Déposées tour à tour sur une table lumineuse, les plaques de verre seront photographiées au moyen d'un appareil fixé sur un statif, et chargé d'un film « inversible noir et blanc » (ce dispositif permet en outre d'éviter de recourir à un tirage d'épreuves intermédiaires qui entraîneraient une perte de la qualité de l'image).</li> </ul>

## 2. PRÉPARATION DE LA PRISE DE VUE : LES PRÉCAUTIONS À PRENDRE

### 2.1. LE CHOIX DU PHOTOGRAPHE

Il importe que le responsable de la bibliothèque participe à chacune des phases de la préparation des prises de vues et, en premier lieu, au choix du photographe ou de la société de micro-reproduction chargés d'effectuer la campagne de reproduction. S'il s'agit de réaliser une micro-forme, la sélection de la société devra être faite sur la base des éléments de cahier des charges présentés dans le chapitre ci-après (*voir chapitre 12*). S'il s'agit de photographies, il conviendra de s'assurer que l'opérateur dispose bien des compétences techniques indispensables (niveau minimum CAP et si possible BTS ; ou niveau du diplôme d'un bon établissement de formation - par exemple, école d'Arles, école Estienne, école Louis-Lumière). Il pourra être fait appel à un technicien ayant déjà résolu les difficultés techniques rencontrées dans un domaine similaire (photographe travaillant pour des musées ou sur des chantiers de fouilles archéologiques). Il conviendra de veiller à ce que le photographe dispose du matériel d'éclairage indispensable pour que le travail s'effectue dans les meilleures conditions de sécurité possible pour les documents (flash électronique; *voir aussi le chapitre 14*).

Une lettre de commande ou un document contractuel devra avoir été établi pour fixer le cadre de l'intervention du photographe. Ces pièces préciseront que l'opérateur agit bien à la demande et pour le compte de la bibliothèque, et que celle-ci, à ce titre, reste seule propriétaire des clichés réalisés et des droits d'utilisation afférents.

Si les opérations ont lieu, comme cela est fortement souhaitable, à l'intérieur de la bibliothèque, il conviendra de mettre à la disposition du photographe un local suffisamment spacieux, et dont les fenêtres, s'il y en a, auront été obturées.

Dans tous les cas, les opérateurs devront avoir été brièvement instruits des règles à respecter lors de la manipulation des documents. Ces derniers devront avoir été préparés, et la présence d'un bibliothécaire sur place pendant toute la durée de la prise de vue pourra s'avérer utile.

L'état et la complétude des pièces photographiées devront être vérifiés une fois achevé le travail de prise de vue. Il conviendra d'attendre la réception des travaux, et d'avoir notamment vérifié le résultat du développement avant de procéder à la remise en place définitive des documents.

La réception des travaux et la vérification de la qualité des images doivent être effectuées avec beaucoup de soins (*voir les recommandations au chapitre 12*).

### 2.2. DOCUMENTS RELIÉS / AUTRES DOCUMENTS

Les documents reliés soulèvent des difficultés particulières, qui peuvent se révéler dans un petit nombre de cas insurmontables. En effet, l'ouvrage devant être maintenu ouvert pendant la durée de la prise de vue, sa reliure est exposée à de fortes contraintes mécaniques, qui peuvent entraîner des dommages irréversibles. Dans certains cas, le livre ne devra pas être ouvert à plus de 90°. Le dispositif idéal pour limiter tant soit peu les risques de détérioration consiste à maintenir l'ouvrage à plat, bien calé sur des supports adaptés (*voir le chapitre 5*), et à utiliser un banc de reproduction ou à fixer l'appareil photographique sur un statif ou une potence. Toutefois, ce dispositif n'évite pas toutes les éventualités de dégradation de la reliure, et la mise en place des ouvrages nécessite une préparation minutieuse où l'aide d'un bibliothécaire s'avère parfois indispensable. Sauf à procéder au démontage de la reliure grâce à l'intervention d'un restaurateur (hypothèse à envisager avec toute la prudence nécessaire s'il s'agit d'un livre ancien, et à proscrire totalement s'il s'agit de surcroît d'un ouvrage unique ou d'un manuscrit médiéval), il peut se révéler préférable de renoncer purement et simplement à reproduire l'ouvrage. Dans le cas d'utilisation de table ou d'appareil à aspiration, on sera attentif à la puissance de l'aspiration qui ne devra pas être trop forte pour ne pas risquer d'endommager les documents fragiles.



La reproduction des périodiques reliés est souvent délicate : les marges intérieures étant habituellement réduites, elles le sont davantage encore par la reliure qui accentue le phénomène de « bombage » (zone floue sur la reproduction en raison de la trop faible profondeur de champ des objectifs de caméras), conséquence de l'impossibilité à mettre les volumes à plat. Le démontage des reliures est souvent la seule solution pour reproduire l'intégralité des pages et éviter le problème du « bombage ». Cette opération est envisageable sur des périodiques dont la reliure ne présente pas de caractéristiques particulières, esthétiques ou historiques, ce qui est souvent le cas pour les périodiques de la fin du XIX<sup>e</sup> et du XX<sup>e</sup> siècle qui ont été mal reliés ou dont les reliures sont inadaptées au poids et à la taille des volumes. On profitera d'ailleurs de ce démontage (effectué dans de bonnes conditions techniques et avec tout le matériel nécessaire) pour procéder à un reconditionnement des journaux dans des boîtes plutôt que de restaurer ou de réparer les reliures (*voir le chapitre 8*). Mais il est fortement déconseillé - sauf absolue nécessité - de démonter systématiquement des périodiques reliés au XVII<sup>e</sup> ou au XVIII<sup>e</sup> siècle, ou des périodiques dont les reliures ont d'indéniables qualités bibliophiliques. Si une reproduction du titre doit être faite, on cherchera dans d'autres bibliothèques ou dans des collections privées un exemplaire plus modeste qui puisse être dérelié sans qu'atteinte soit portée au respect du document.

La reproduction de documents en feuilles ne présente généralement pas de difficultés notables. Certains documents plus fragiles (pastels, fusains) devront faire l'objet de précautions particulières. Certains papiers acides devront avoir été préalablement traités, voire renforcés au préalable (cas de certains journaux ou de manuscrits dégradés par les encres acides). L'usage d'un panneau aspirant pour maintenir à plat les documents de très grand format pourra se révéler utile. Dans les cas délicats, il est nécessaire de définir les modalités de reproduction en fonction de l'avis de techniciens restaurateurs ou relieurs confirmés afin de concilier les besoins de la photographie et la qualité physique des documents.

Les remarques présentées dans le tableau n° 2 signalent les principales contraintes à prendre en compte, au moment de la prise de vue, pour chaque variété de documents.

### 2.3. RESTAURATION ET REPRODUCTION

Le microfilmage ou la reproduction de livres pour lesquels un projet de restauration de la reliure a été arrêté doit impérativement être réalisé avant le travail du restaurateur.

C'est l'ordre inverse qui prévaut lorsque le projet de restauration vise à renforcer le papier de feuillets fragilisés (par désacidification, doublage ou comblage).

Ces remarques ne s'appliquent pas aux reproductions réalisées par les restaurateurs dans le cadre de la préparation de dossiers de restauration, et destinées à rendre compte de l'état de dégradation d'un document.

## 3. CONTRAINTES JURIDIQUES À PRENDRE EN COMPTE

### 3.1. REPRODUCTION DE DOCUMENTS NON TOMBÉS DANS LE DOMAINE PUBLIC

Les œuvres réalisées par des auteurs ou artistes décédés depuis moins de soixante-dix ans sont protégées par le droit d'auteur et ne peuvent pas être publiquement reproduites sans l'accord de ceux-ci ou de leurs ayants-droit.

Dans le domaine des arts plastiques, des sociétés collectives sont habilitées au cas par cas à céder ces autorisations (ADAGP à Paris).

Dans le domaine de la musique, ce sont généralement les éditeurs des compositeurs qui délivrent ces autorisations.

Il est conseillé de ne pas remettre ces reproductions à des tiers sans avoir obtenu la garantie écrite qu'elles ne seront pas utilisées publiquement sans l'accord des auteurs ou de leurs ayants-droit.

### **3.2. REPRODUCTION DE DOCUMENTS ANCIENS OU DE DOCUMENTS RELEVANT DU DOMAINE PUBLIC**

Ces documents ne relèvent pas du droit d'auteur. Les bibliothèques qui réalisent des reproductions de ceux-ci peuvent subordonner l'utilisation publique ou commerciale de ces clichés au versement de redevances d'utilisation.

Lorsqu'un projet éditorial est tout entier consacré à la reproduction d'un document ou d'un ensemble de documents conservés dans les fonds de la bibliothèque, il est souhaitable qu'un contrat soit établi entre l'éditeur et cette dernière afin que l'autorisation d'utiliser publiquement ces reproductions apparaisse bien comme une contribution de l'établissement au projet. Dans ce dernier cas comme dans le précédent, la cession des reproductions pourra donner lieu à des contreparties qui devront avoir été précisées par contrat<sup>(2)</sup>.

<sup>(2)</sup> Voir *Multimédias et patrimoine public culturel. Guide d'élaboration de contrats*. Paris, 1995. Accessible en ligne sur le site [WWW.culture.fr/culture/MRT/ENF-98/numérisation/index.HTM](http://WWW.culture.fr/culture/MRT/ENF-98/numérisation/index.HTM)

**Reproduction  
photographique  
de périodiques,  
livres imprimés,  
partitions  
musicales,  
conservés dans  
les bibliothèques  
recommandations pour la  
fabrication de microfilms  
et de microfiches**

*Elsa DELAUNAY  
Bernard FAGES*

La reproduction photographique de documents de nature et de formats divers nécessite l'application de certains principes techniques et le respect de normes adoptées aujourd'hui communément sur le plan international par les grandes institutions qui pratiquent le microfilmage et le microfichage.

Certaines de ces règles peuvent sembler contraignantes, voire d'une faible utilité pour les usagers. Il ne faut pas oublier qu'elles ont une fonction importante : faire en sorte que la reproduction établie soit la plus fidèle possible au document original afin de constituer un véritable substitut sur lequel les usagers pourront travailler sans être inquiets de la fiabilité de ce qu'ils ont sous les yeux ; il convient donc de signaler scrupuleusement, selon un code particulier, toutes les particularités du document reproduit, à plus forte raison s'il est en couleurs et que la reproduction est en noir et blanc ; tout usager, où qu'il soit dans le monde, doit pouvoir reconnaître et comprendre les particularités du document dont il a la reproduction sous les yeux, en ayant la certitude que c'est bien le document dont il a demandé la reproduction.

Le respect de ces contraintes est obligatoire pour participer de manière active aux catalogues collectifs de documents reproduits sur microformes de type EROMM (European register of microform masters).

Les recommandations qui suivent expriment les expériences cumulées depuis plusieurs décennies par la Bibliothèque Nationale/Bibliothèque nationale de France dans ses ateliers photographiques de Paris et de Sablé-sur-Sarthe et lors de la préparation de marchés publics passés à des prestataires extérieurs, par l'Association pour la conservation et la reproduction photographique de la presse (ACRPP), et par les directions régionales des affaires culturelles engagées dans des travaux de reproduction de la presse ancienne. Certaines d'entre elles peuvent sans doute être adaptées en tant que de besoin, selon les évolutions techniques - de moins en moins nombreuses en matière de micrographie ; l'essentiel constitue le minimum imposable pour la fabrication de microformes.

## 1. IDENTIFICATION ET SIGNALISATION

On s'efforcera de constituer des bobines de film homogènes et on évitera les coupures aberrantes. De même, chaque microfiche ou suite de microfiches respectera les divisions matérielles adoptées à l'origine par l'éditeur.

### 1.1. MICROFILMS (normes NF Z 43-051, Z 43-053, 43-120)

Séquence d'images d'identification et de signalisation :

- 1) symbole « début de bobine » ou, s'il y a lieu, « suite d'une autre bobine »
- 2) notice bibliographique du document reproduit suivant les indications de la bibliothèque bénéficiaire (titre du périodique, ville d'édition, indication des numéros extrêmes contenues dans la bobine, indication de la date des numéros extrêmes contenus dans la bobines)
- 3) indication du ou des organismes détenant l'original microfilmé et de sa cote
- 4) mention du passeur d'ordre (nom de la bibliothèque ou de la collectivité). « Reproduction interdite sans l'autorisation du titulaire éventuel du droit d'auteur de l'oeuvre. Se référer à la législation en vigueur » si le document n'est pas tombé dans le domaine public, ou si l'on ne connaît pas son régime en matière de droit d'auteur

- 5) identification du façonnier, lieu et date de réalisation du film
- 6) liste des lacunes ou des numéros incomplets, détériorés, mutilés ou tachés, s'il y a lieu
- 7) mire ISO n° 1 définie par la norme NF Z 43-011, accompagnée d'une échelle centimétrique d'au moins 7 cm, de l'indication en clair du rapport de réduction et, éventuellement, d'une échelle de gris (cf. norme NF Z 43-053)
- 8) une image, composée de symbole(s) graphique(s) (norme Z 43-120), valable(s) pour la totalité du document et représentant d'éventuelles observations sur l'état général du document concerné (« reliure serrée », « contraste insuffisant », etc.), ainsi que la mention des pages empruntées à un autre exemplaire, sera insérée après l'image de la mire ISO. D'éventuels défauts ponctuels seront signalés par des symboles graphiques placés avant la page concernée s'il y a lieu
- 9) pour les périodiques, indication du mois (en capitales) avant le premier numéro de chaque mois pour les quotidiens, de l'année, avant le premier numéro de chaque année si la bobine contient plusieurs années successives d'un périodique. Toute coupure aberrante sera évitée
- 10) première image du document
- 11) image n + 1 : symbole « fin du document » s'il y a lieu
- 12) image n + 2 : reprise de l'image 2 : notice bibliographique du document
- 13) image n + 3 : reprise de l'image 7 : mire ISO n° 1
- 14) symbole « fin de bobine » ou, s'il y a lieu, « suite sur une autre bobine »

Une amorce d'au moins 70 cm de long sera réservée ou ajoutée au début et à la fin de chaque bobine.

## **1.2. MICROFICHES** (norme NF Z 43-033)

### **1.2.1. EN-TÊTE**

Le prestataire confectionne l'en-tête des microfiches.

La zone d'en-tête comporte :

- 1) la zone bibliographique : identification du document reproduit suivant les indications de la bibliothèque bénéficiaire (auteur, titre, lieu d'édition, éditeur, date, nombre de pages) ;
- 2) la zone de numérotation : le numéro d'ordre de la microfiche dans la série des microfiches reproduisant la même unité documentaire, suivi du nombre total des microfiches pour cette même unité documentaire (ex. 1/5, 2/5, etc.). A défaut de connaître le nombre final des microfiches qui seront établies - ce qui est souvent le cas au moment de la prise de vue -, on les numérottera de la façon suivante : 1/-, 2/-, etc. Sur la dernière fiche apparaîtra le nombre total de microfiches de la série (par ex. : 5/5 signifiera 5e microfiche d'une série de 5) ;
- 3) la zone du taux de réduction : indication en clair du taux de réduction utilisé pendant la prise de vue (ex. 1 : 24).

Le texte de la zone d'en-tête doit être lisible à l'œil nu et doit apparaître si possible en valeur positive. Les caractères du texte ne seront jamais inférieurs à 1,6 mm.

### **1.2.2. SIGNALISATION**

Si la publication n'est pas tombée dans le domaine public ou si l'on ne connaît pas son régime en matière de droit d'auteur, on placera sur la première image la formule suivante : « Reproduction interdite sans l'autorisation du titulaire éventuel du droit d'auteur. Se référer à la législation en vigueur ».

Les symboles « document manquant », « original illisible », « texte détérioré », « pagination incorrecte », « original en couleur », « répétition intentionnelle d'une image », seront placés avant la ou les pages concernées.

L'antépénultième image sera composée d'observations sur l'état général du document : « reliure serrée », « contraste insuffisante », etc., ainsi que la mention des pages empruntées à un autre exemplaire.

L'image pénultième reproduira la mire ISO définie par la norme NF Z 43-011, accompagnée d'une échelle centimétrique d'au moins 7 cm.

La dernière image donnera l'indication du prestataire ayant produit la microfiche.

## 2. PLANÉITÉ ET ÉTAT DE CONSERVATION

Au cours de la prise de vue, la planéité sera maintenue s'il est nécessaire par l'usage d'un presse-document, dans la mesure où cette position n'entraîne pas de dommage pour la reliure du document, jamais par les mains dont l'ombre pourrait apparaître sur l'image. Dans l'hypothèse d'un document dont la reliure est très serrée ou d'un document dont les marges intérieures sont très courtes et qu'on ne souhaite pas en casser le dos, on risque d'avoir un phénomène de « bombage » c'est-à-dire une déformation du texte reproduit et un flou qui rend la lecture difficile. Dans ce cas, le démontage préalable de la reliure ou du brochage est indispensable afin de permettre une prise de vue sans problème de profondeur de champ. Les reliures présentant des caractéristiques esthétiques ou historiques ne seront démontées, avec l'accord explicite du responsable de la collection, que par des techniciens confirmés et seulement lorsque la certitude aura été acquise qu'un exemplaire non-relié ou plus modeste n'existe pas dans une autre bibliothèque ou dans une collection privée.

Pour les périodiques qui ont été conservés pliés ou qui sont froissés, on effectuera éventuellement la mise à plat des feuillets avec un fer à vapeur dont la température n'excédera pas 50° C.

On remédiera aux transparences que l'on constate sur certains documents dont le papier est fin, ou de mauvaise qualité, ou dont l'impression est visible d'une page à l'autre, en plaçant une feuille de papier noir derrière la page à reproduire.

## 3. ÉCHELLE DE RÉDUCTION, POSITION DES IMAGES ET PARTITION

### 3.1. MICROFILMS

Les documents sont reproduits à raison d'une ou de deux pages par image, les périodiques de grand format étant généralement reproduits à raison d'une seule page à l'image.

L'échelle de réduction utilisée est fonction des dimensions des documents et de la hauteur du plus petit des graphismes à reproduire. Les réductions supérieures à 25 x ne sont utilisées qu'avec l'accord du commanditaire.

Il n'y aura jamais de changement d'échelle de réduction en cours de prise de vue d'un document.

La position du texte par rapport au sens du film (mode 1A : lecture verticale, 2A : lecture horizontale, 1B et 2B : lecture horizontale) dépend du format de la page. Pour les journaux de grand format (hauteur supérieure à 45 cm), utiliser de préférence le mode 1A (lecture verticale).

Les échelles de réduction seront conformes aux valeurs précisées par la norme NF Z 43-051.

Les marges longitudinales extérieures aux images des documents reproduits seront d'au moins 0,9 mm. La distance entre deux images devra présenter la plus grande régularité. Elle ne sera jamais inférieure à 2,32 mm.

Si les documents filmés comportent des encarts :

- les encarts plus petits seront filmés au même rapport de réduction que l'ensemble de la série ;
- les encarts plus grands seront filmés à la même échelle de réduction que la série, par section, chaque section comportant un recouvrement des sections voisines d'au moins 25,4 mm.

Les lignes des images d'identification et de signalisation seront, dans la mesure du possible, disposées dans le même sens que celles des documents reproduits.

### **3.2. MICROFICHES**

L'échelle de réduction utilisée est fonction des dimensions du document et de la hauteur du plus petit des graphismes à reproduire. Les réductions supérieures à 25 x ne sont utilisées qu'avec l'accord du commanditaire.

Il n'y aura jamais de changement d'échelle de réduction au cours de la prise de vue d'un même document. Les dépliants seront reproduits par sections (norme NF Z 43-033, § 7).

## **4. QUALITÉ, TRAITEMENT, CONDITIONNEMENT**

La qualité des films photographiques, leur traitement et leur conditionnement seront conformes aux normes françaises (AFNOR) ou internationales (ISO), en vigueur au moment de l'exécution des microformes et qui ont valeur contractuelle.

### **4.1. FILMS UTILISÉS**

Les films utilisés sont exclusivement des émulsions gélatino-argentiques, sur support en polyéthylène téréphtalate ou en ester de cellulose à pouvoir de résolution de 400 lignes au mm.

### **4.2. QUALITÉ DES IMAGES**

#### **4.2.1. LISIBILITÉ**

La lisibilité des images des microformes sera examinée selon la méthode décrite dans la norme NF Z 43-011.

Les livraisons de 1<sup>ère</sup> et de 2<sup>e</sup> génération devront être conformes aux exigences des normes NF Z 43-033 et Z 43-051.



Échelles de réduction		Numéro de caractères ISO n° 1 devant être lu	
Nominales	Admises en pratique	1 <sup>ère</sup> génération	2 <sup>e</sup> génération
1/10	1/9 à 1/11	45	50
1/12	1/11 à 1/14	50	56
1/16	1/14 à 1/17	56	63
1/18	1/17 à 1/20	63	70
1/22	1/20 à 1/23	70	80
1/24	1/23 à 1/28	80	90

#### 4.2.2. DENSITÉ

La densité des images des microformes sera mesurée selon la méthode indiquée dans la norme NF Z 43-005. Les valeurs de densité devront correspondre au tableau suivant :

Classification	Description des documents	Densité du fonds de l'image	Contraste minimal de l'image
Groupe 1	Documents imprimés de haute qualité	1,30 à 1,50	1,14
Groupe 2	Documents ayant des graphismes fins ou de petites dimensions	1,15 à 1,40	0,99
Groupe 3	Dessins au crayon ou à l'encre, impression pâle	1,00 à 1,20	0,84
Groupe 4	Manuscrits et dessins au crayon très faiblement marqués	0,90 à 0,74	

La variation de densité sera aussi réduite que possible pour une même image. L'éclairement sera modifié pour atténuer les variations dues à un changement de contraste de l'original ou de rapport de réduction. On évitera de laisser apparaître par transparence sur l'image d'une page la page suivante.

### 4.3. TRAITEMENT DES MICROFORMES

Il est essentiel de procéder, après fixation du film, à un lavage très soigné de sorte que, lors des contrôles de qualité, le film ne conserve plus au maximum que 0,7 microgramme de thiosulfate résiduel au centimètre carré (norme NF ISO 4332).

### 4.4. REPRISES DANS LES MICROFILMS PAR COLLURE OU SOUDURE

Définition de la reprise : c'est la réfection d'une ou plusieurs images jugées défectueuses par le façonnier et réinsérées à leur place dans le film par collure ou soudure aux ultrasons (le ruban adhésif du type Scotch étant totalement prohibé).

Le tableau suivant donne selon les longueurs de film utilisées dans les appareils de prise de vue :

1. le nombre de reprises tolérées,
2. le nombre total d'images qu'on tolérera refilmées et réinsérées,
3. le nombre de collures ou de soudures tolérées.

Longueur du film	10 m	17 m	30 m
1.	1	2	4
2.	6	12	24
3.	2	4	8

## 4.5. CONDITIONNEMENT

### 4.5.1. MICROFILMS

Le microfilm négatif de première génération sera livré par le prestataire en bobines de 30 m. Le film sera enroulé sur une bobine faite d'une matière résistant à la corrosion, ne détériorant pas le film, ni plus inflammable ni plus décomposable que celui-ci.

Le symbole « début de bobine » sera placé à l'extrémité externe du rouleau. La bobine ne doit pas être surchargée. Les spires du film s'arrêteront toujours à au moins 6,35 mm du bord extérieur des joues de la bobine et ne dépasseront en aucun cas le diamètre de celle-ci.

Le film sera entouré d'une bande de papier neutre d'environ 50 cm de long, maintenue par un moyen approprié compatible avec la conservation, à l'exclusion de tout bracelet élastique ou de tout autre matériau pouvant contribuer à la dégradation du film.

La bobine contenant le film sera placée dans une boîte, soit en acier protégé de la corrosion, soit en matières plastiques (polyester, polyéthylène, polypropylène), soit en carton non collé à pH neutre et ne contenant pas de lignine, dont les dimensions n'excéderont pas 100 x 100 x 40 mm. Chaque boîte portera une étiquette sur laquelle seront indiqués le titre du document et les dates extrêmes contenues sur la bobine ainsi que la cote du document reproduit.

Les films de deuxième génération (négatif d'exploitation) seront livrés par le prestataire en bobines de 30 m à joues pleines, ces bobines étant elles-mêmes placées dans des boîtes, chaque boîte portant une étiquette sur laquelle seront reportés le titre du document et les dates extrêmes contenues sur la bobine ainsi que la cote du document reproduit.

### 4.5.2. MICROFICHES

Les microfiches composant un même document seront livrées dans une pochette en papier à pH neutre façonnée sans colle. Dans chaque pochette, chaque microfiche sera séparée de la suivante par un feuillet intercalaire en papier à pH neutre.

## 5. VÉRIFICATIONS

Le prestataire exécutera les premières vérifications portant sur la correction bibliographique et la qualité optique des microformes. Les négatifs originaux de sécurité seront toujours contrôlés

avant tirage des copies : les corrections nécessaires seront apportées avant le tirage des copies, afin, en particulier, de réduire les collures au minimum (on ne fera jamais de collures pour utiliser le reste de film).

Ces contrôles et ces corrections seront entièrement à la charge du prestataire. Ils seront effectués à l'aide d'appareils de lecture de très bonne qualité, en particulier le passe-vues ne présentera aucun risque de rayure. La densité sera contrôlée régulièrement au moyen d'un densitomètre deux ou trois fois par film de 30 mètres.

Des contrôles pourront être exécutés par le commanditaire et à ses frais : contrôles bibliographiques, contrôles du pouvoir de résolution, de la densité, contrôles chimiques exécutés par un laboratoire agréé.

A la suite d'un contrôle donnant de mauvais résultats, des contrôles supplémentaires seront effectués à la charge du prestataire. Le commanditaire se réservera le droit de renvoyer pour réfection au prestataire chaque film défectueux dès lors que le défaut n'est pas imputable aux conditions de conservation et d'utilisation par l'établissement, et ce dans un délai d'un an après la livraison.

La réfection sera exigée systématiquement dans les cas suivants :

- non conformité aux spécifications d'exécution (qualité optique ou chimique, spécification documentaire, nombre de reprises, etc.),
- incomplétudes (parties de documents non reproduites), quel qu'en soit le nombre,
- taches ou traces présentes sur le film de première génération et susceptibles d'en altérer la conservation.

## **NORMES EN USAGE**

### **ISO 4087.**

Micrographie. Enregistrement des journaux sur microfilm de 35 mm pour l'archivage. 2<sup>e</sup> éd. 1991.

### **NF ISO 4331.**

Photographie. Film photographique noir et blanc traité pour la conservation d'archives, type gélatino-argentique sur support en ester de cellulose. 1988.

### **NF ISO 4332.**

Photographie. Film photographique noir et blanc traité pour la conservation d'archives, type gélatino-argentique en polyéthylène téréphtalate. 1988.

### **NF Z 43-120.**

Symbole graphiques applicables à la micrographie. 1986.

### **AFNOR.**

Recueil de normes françaises. Supports d'information. Micrographie. 5<sup>e</sup> éd. Paris, AFNOR, 1992.

### **British Standard BS 5847.**

Specifications for 35 mm microcopying of newspapers for archival purposes. London.

### **Verfilmung von Zeitungen.**

Mikrofilmtechnik. Aufnahme auf Film 35 mm. DIN 19057. Berlin, Beuth, 1985.

# La numérisation des documents patrimoniaux

*Gaëlle BÉQUET*

La numérisation des documents patrimoniaux ne peut être considérée aujourd'hui comme la solution ultime aux problèmes de conservation posés par les documents anciens, rares ou précieux. Néanmoins, elle permet d'améliorer indirectement la conservation de ces documents en réduisant le nombre de leurs communications aux usagers. Elle rend aussi possible une meilleure diffusion auprès d'un large public.

## 1. INTRODUCTION

Il ne faut pas perdre de vue la nouveauté des techniques de codage des signaux et l'évolution rapide qu'elles subissent. Il n'est pas de mois où l'on n'annonce un nouveau format de fichier ou un nouveau support de stockage. On estime aujourd'hui, grâce à des tests en laboratoire, la durée de vie des supports de type cédérom à 30 ou 40 ans, voire à un siècle. Il n'en demeure pas moins que même s'ils sont conçus pour durer 100 ans, ces supports seront peut-être obsolètes dans quelques années.

Avant de lancer tout projet de numérisation, il est important de déterminer les besoins des utilisateurs, d'évaluer le financement nécessaire à l'investissement et celui, tout aussi important, destiné au fonctionnement : le matériel informatique actuel sera peut-être, lui aussi, obsolète dans deux à trois ans.

En outre, on ne peut envisager de numériser directement des documents : il faut passer par l'étape préalable de la photographie ou du microfilmage pour limiter les manipulations et les risques liés aux transports et aux déplacements divers au sein des services ou chez les prestataires.

Les conseils et recommandations développés ci-après s'appuient sur un certain nombre de documents, dont les deux fascicules de documentation AFNOR Z 42-010-1 et Z 42-010-2<sup>(1)</sup> signalés dans la bibliographie, complétés par des éléments extraits des cahiers des charges rédigés pour la numérisation par la Bibliothèque nationale de France, et du cahier des clauses techniques particulières établi pour le même motif par le ministère de la culture et de la communication. Il faudra utiliser en parallèle les normes propres à la documentation, que l'AFNOR a rassemblées en trois volumes.

Deux normes peuvent aussi être utilisées : ISO 12024 (Contrôle des informations conservées sur disque optique compact) et ISO 12142 (Contrôle des informations conservées sur disque WORM).

Il conviendra en outre de veiller à ce que le langage d'indexation soit en cohérence avec le système RAMEAU utilisé pour la description des documents sur différents supports.

## 2. EMPLOI DES DIFFÉRENTS SUPPORTS (1997)

Les tableaux joints en annexe recensent les supports d'information existants en 1997 pour enregistrer des données numériques. Parmi ceux-ci, il faut choisir le support le plus adapté selon l'utilisation qui en est faite.

(1) Les fascicules AFNOR peuvent être commandés à l'adresse suivante : AFNOR, Gestion des ventes, Tour Europe, 92049 Paris La Défense Cédex, ou 3616 AFNOR. Info Vente : 01.42.91.55.34.

## 2.1. SAUVEGARDE D'IMAGES

Il est recommandé d'utiliser un CD-R. Le coût a beaucoup baissé, passant de 50 à 10 F environ mais il faut veiller à la qualité du disque et ne pas choisir systématiquement les produits les moins chers.

## 2.2. SAUVEGARDE DE TOUS TYPES DE DONNÉES

Il est préférable d'utiliser un CD-WORM.

## 2.3. DIFFUSION

Il est conseillé d'utiliser un cédérom.

## 2.4. SUPPORTS DE LIVRAISON (FOURNISSEUR)

On peut choisir entre la cassette Exabyte, la cassette DAT, le cédérom, voire la cartouche Jaz. Ce choix est lié aux contraintes de production du prestataire de la numérisation et aux appareils de lectures disponibles à la bibliothèque.

## 2.5. STOCKAGE DE GROS VOLUMES ACCESSIBLES EN LIGNE

Il est conseillé d'utiliser un DON-WORM.

# 3. NUMÉRISATION

Il est nécessaire tout d'abord de décrire l'application qu'on souhaite mettre en place en utilisant les documents numérisés (par exemple : consultation des documents sur écran uniquement, consultation et impression des documents pour usage privé, impressions professionnelles) et expliquer le contexte général de l'opération.

On décrira dans le cahier des charges le processus de récupération et d'indexation des données, le contrôle de cette indexation (thesaurus, aide en ligne), les clés de recherche disponibles selon le type de consultation, les possibilités de restitution des documents (sur papier, sur support magnétique ou optique, sur microforme).

## 3.1. TYPES DE DOCUMENTS À TRAITER

Il faut décrire précisément l'information contenue dans ces documents et éventuellement détailler les collections auxquelles ils appartiennent.

### 3.1.1. SUPPORT DES DOCUMENTS

Faire la liste de tous les supports des documents envoyés à la numérisation.

### 3.1.2. DOCUMENTS SUR SUPPORT PAPIER

La numérisation directe à partir des documents est peu pratiquée dans les bibliothèques<sup>(2)</sup>. Il est préférable pour l'instant de passer par un support intermédiaire, quand c'est possible, pour des raisons qui peuvent être liées aux caractéristiques physiques des originaux (taille), à l'état ou à la valeur des documents qui en interdisent la sortie de la bibliothèque, ou à la nécessité d'avoir constamment ce document à disposition du public, etc. Le prestataire peut éventuellement effectuer une campagne de microfilmage ou de photographie des documents préalablement à la numérisation. Il faut alors préciser les caractéristiques de l'opération au prestataire.

### 3.1.3. DOCUMENTS SUR MICROFORMES

La bibliothèque précisera le type de microformes, le format, le type de film, la disposition des images, le contenu des microformes, la polarité, la qualité des images, l'état des microformes, leur conditionnement et l'échelle de réduction.

### 3.1.4. PHOTOGRAPHIES

La bibliothèque précisera les caractéristiques physiques du support, les dimensions du film ou du papier, l'orientation des images, les caractéristiques de l'image (polarité, densité).

## 3.2. VALEUR DES DOCUMENTS

Elle doit être déclarée avant la livraison des documents. Le prestataire souscrira une assurance couvrant sa responsabilité en cas de perte ou de dégradation des documents. Les locaux du prestataire doivent répondre aux conditions de sécurité nécessaires à la prévention d'un vol ou d'une dégradation des documents. Dans le contrat, les bibliothécaires se réservent le droit de visiter les locaux du prestataire.

Enfin, en cas de dégradation, le prestataire s'engage à effectuer la restauration du document.

## 3.3. DROITS DE REPRÉSENTATION ET DE REPRODUCTION

Du fait du contrat, le prestataire n'acquiert aucun droit sur le document.

Le prestataire ne peut en aucun cas représenter sous quelque forme que ce soit ou reproduire les fichiers qu'il a réalisés. Il s'engage à ne pas conserver sous quelque forme que ce soit une représentation des documents qui lui ont été confiés ou qu'il a produits après validation par la bibliothèque des lots remis sauf autorisation expresse de la bibliothèque.

## 3.4. HOMOGÉNÉITÉ DES LOTS DE DOCUMENTS

Il est important de constituer des lots pour la numérisation. On peut faire une distinction entre lot physique (représentant une entité de livraison) et lot logique (rassemblant des documents ayant des caractéristiques physiques proches).

Dans la mesure du possible, il est conseillé de constituer des lots homogènes en s'assurant que la constitution des lots n'induit pas des problèmes de reclassement au retour des documents.

(2) Pour la numérisation des livres imprimés, la Bibliothèque nationale de France a utilisé des exemplaires sans valeur qui ont été massicotés, ou des microfiches. Les universités de Yale et de Floride numérisent des journaux à partir de microfilms. Un programme de numérisation directe de journaux avec production ultérieure de microfilms 35 mm (Computer Output Microfilm) a été réalisé de 1993 à 1995 à l'université Cornell aux États-Unis.



### 3.5. VOLUME DE DOCUMENTS À TRAITER

La bibliothèque doit déterminer la quantité de documents à numériser et prévoir la livraison par lots de ces documents, s'il y a lieu. Il faut veiller à harmoniser la vitesse de production et celle de contrôle des fichiers.

A titre indicatif, on estime qu'un prestataire peut numériser par jour 50 cartes et plans (numérisation directe), 400 diapositives, 8000 pages A4 imprimées.

### 3.6. REPÉRAGE DES DOCUMENTS

Chaque document sera identifié de façon unique, si possible à l'aide d'un code à barres ou d'un identifiant alphanumérique. Il faut remettre au prestataire une notice bibliographique pour chaque document, de préférence sous forme informatique. Le prestataire établit le lien entre le fichier image obtenu et la notice.

### 3.7. SPÉCIFICATIONS DE LA NUMÉRISATION<sup>(3)</sup>

Il est conseillé de prendre une qualité de numérisation assez élevée qui peut toujours être dégradée selon les usages (par exemple pour une transmission en réseau). Il faut fournir des échantillons de documents au prestataire pour s'entendre avec lui sur la qualité de la numérisation. Au moment de l'évaluation, il faut imprimer le fichier numérique avec une imprimante dont la résolution est supérieure à celle du fichier.

Le prestataire doit pouvoir fournir une image test créée par la numérisation des mires de contrôle qui sont des phototypes obtenus en photographiant les éléments suivants :

- une gamme de gris allant de la densité 0,20 à la densité 2 par pas de 0,20 ;
- une gamme de couleurs comportant 10 plages uniformes répartis sur le spectre visible (Rouge, Vert, Bleu et mélanges) ;
- un quadrillage noir et blanc.

La prise de vue de ces deux gammes et du quadrillage est faite simultanément de manière à être sur le même phototype. Si les valeurs retenues après un test de numérisation conviennent à la bibliothèque, elles seront considérées pour toute la suite de la prestation comme valeurs étalons.

Si le prestataire estime que certains documents ne peuvent être numérisés, il doit expliquer pour quelles raisons ce traitement est impossible.

Le prestataire doit fournir la description détaillée du processus de numérisation et du matériel qui est employé. Il doit s'engager sur des conditions de production homogènes tout au long du processus, ou, en cas de modification, à en informer le donneur d'ordre afin de prévenir toute baisse de qualité dans la numérisation.

#### 3.7.1. LE PLUS PETIT ÉLÉMENT DE L'IMAGE NUMÉRIQUE : LE PIXEL

La qualité de la numérisation dépend du nombre de pixels (pour « picture element »), petits carrés blancs, noirs ou de couleur. Plus le nombre de pixels est élevé, plus la qualité de l'image

(3) Pour illustration, voici les normes utilisées par la Bibliothèque nationale de France et par la Bibliothèque du Congrès à Washington pour la numérisation de leurs documents.

Bibliothèque nationale de France : page de texte imprimé : résolution de 400 dpi, format TIFF Aldus monospace 5.0, compression CCITT groupe IV ; photographie en noir et blanc : résolution de 2000 par 3000 dpi, codage du pixel sur un octet, compression JPEG (1:10) ; photographie en couleurs : résolution de 2000 par 3000 dpi, codage du pixel sur trois octets, compression JPEG (1:10). Bibliothèque du Congrès : les imprimés sont traités en mode caractère (codage des documents selon SGML) ou en mode image (format TIFF, pixel codé sur un octet, résolution différente selon que le document est destiné à la consultation - 300 dpi - ou à l'archivage - 300 à 1200 dpi -) ; photographies noir et blanc ou couleurs : 3 formats sont sélectionnés. Imagerie : pixel codé sur un octet, format GIF, résolution 200 par 200 dpi ; image de consultation : codage sur un ou trois octets, format JFIF, compression JPEG, résolution de 500 par 400 à 4000 par 3000 pixels ; image d'archivage : codage sur un ou trois octets, format TIFF, pas de compression, résolution de 500 par 400 à 4000 par 3000 pixels.

obtenue est grande, c'est-à-dire plus le quadrillage de l'image est fin. On parle alors de la résolution de l'image ; elle correspond au nombre de pixels par unité de longueur et est exprimée en dpi (pour « dots per inch » ou « points par pouce », un pouce étant à peu près l'équivalent d'un millimètre).

Le pixel peut être codé sur un seul bit (« binary digit », c'est-à-dire une unité élémentaire d'information qui prend soit la valeur 0, soit la valeur 1) ou plusieurs. Si le pixel est soit blanc, soit noir, il est codé en 0 ou 1. Afin d'obtenir 256 nuances de gris pour un document en noir et blanc, le pixel doit être codé sur un octet (8 bits). Un codage sur deux octets (16 bits) donne une image en 64 000 couleurs. Pour obtenir 16 millions de couleurs, il faut coder le pixel sur 24 bits, un octet pour chaque composante de couleur. En informatique (comme en vidéo) on utilise le système RVB (rouge, vert, bleu) où chacune de ces 3 couleurs est codée sur un octet.

### 3.7.2. IMPRIMÉS ET IMAGES NOIR ET BLANC

Une page de texte peut être numérisée en mode image (ou mode « page ») ou en mode texte (ou mode « caractère »). La différence entre ces deux modes est l'utilisation ou non d'une reconnaissance optique de caractère (ROC ou OCR en anglais). Le mode image ne donne qu'une image du texte : on ne peut effectuer de traitement sur le contenu. En revanche, le mode texte permet de travailler sur le texte, et donc de procéder à des recherches sur le contenu.

Les logiciels de reconnaissance optique de caractères ne sont pas fiables à 100 %. Attention : la reconnaissance optique de caractères n'est possible que sur certains imprimés. Il est utile de procéder à des tests sur les textes que l'on souhaite traiter de cette manière.

Ici le pixel peut être codé sur un bit (texte) ou sur un octet (niveaux de gris pour les images). Pour des documents très particuliers comme les plaques de verre, il est préférable de les numériser en RVB et ensuite, lors du traitement par un logiciel de retouche d'images (de type Photoshop), de les faire passer en niveaux de gris.

Le prestataire peut donc obtenir, à partir d'une page de texte, un fichier « image » et un fichier codé en ISO Latin-1 (ISO 8859-1 ou FD Z 62-401) ou en UNICODE (ISO 10646).

Il existe environ 70 formats de fichiers contenant des images bitmap (ou mode points<sup>(4)</sup>). Parmi ceux-ci, le format TIFF (Tagged Image File Format : format de fichiers graphiques en mode points (1986), qui permet d'échanger des fichiers d'images entre différentes plates-formes) est le plus répandu. Les fichiers des différents formats se distinguent par leur en-tête, le type de codage et la compression. La résolution de base pour la numérisation d'une page imprimée est de 200 dpi mais on peut aller jusqu'à 400 dpi et plus (pour l'archivage, on peut aller jusqu'à une résolution de 1200 points par pouce).

Attention : certains numériseurs annoncent des résolutions supérieures qui sont en fait calculées (exemple par extrapolation) et qui donnent des résultats peu satisfaisants (effet moiré).

Afin d'augmenter la vitesse de consultation, on peut compresser les fichiers grâce à la norme CCITT Groupe IV du CCITT (Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique), devenu UIT-T (Union Internationale des Télécommunications-secteur Télécommunications).

On peut aussi avoir des fichiers en mode points au format PICT, BMP ou GIF.

### 3.7.3. PÉRIODIQUES

Les périodiques doivent être traités différemment selon leur état. S'ils sont trop anciens, si leur papier est jauni, il est préférable d'en faire des fichiers en mode points et de faire l'indexation en recourant à la saisie.

(4) Représentation binaire d'une image sous forme d'une matrice de points (on dit aussi mode matriciel). Chaque point appelé pixel occupe une place dans la matrice correspondant à sa place dans l'image modèle. Par extension, un fichier bitmap est un fichier contenant une image en mode points. Ce dernier s'oppose au mode vectoriel.

On peut souhaiter conserver la mise en page et/ou la structure logique d'un périodique après numérisation. Il existe des normes de présentation physique et logique des documents.

Il est possible par exemple à partir de l'image d'une page de journal de la transférer au format Portable Data Format<sup>(5)</sup> (PDF) qui permet de conserver la mise en page, de créer des liens hypertextes entre des documents, de faire des annotations, d'obtenir des imagerie de pages et d'indexer les documents. On conserve alors la mise en page du document<sup>(6)</sup>.

Il est aussi possible d'établir le format logique d'un article ou d'un ensemble d'articles, mais cette fois à partir du mode texte, grâce à la norme Standard Generalised Mark-up Language<sup>(7)</sup> (SGML - ISO 8879) qui décrit la structure logique du document (et non son aspect physique) en balisant le contenu. HyperText Markup Language (HTML) est un sous-ensemble de SGML utilisé par les serveurs W3 pour transmettre des ordres de présentation d'un document à un client.

### 3.7.4. IMAGES EN COULEURS

Le pixel couleur étant l'association des trois couleurs rouge, vert et bleu, il est codé sur 3 octets. On dispose alors de 16 millions de nuances. Cela signifie qu'une image dont la résolution est égale à 2000 x 3000 pixels pèse 2000 x 3000 x 3 octets = 18 millions d'octets soit 17,2 mégaoctets.

Les formats de numérisation les plus utilisés sont les suivants :

- TIFF
- JPEG (voir paragraphe sur la compression) ;
- Graphics Interchange Format (GIF) est l'un des formats les plus utilisés pour les images ;
- JPEG Tiled Image Pyramid (JTIP) : concept d'images pyramidales développé par la société Avelem qui figure dans la nouvelle norme JPEG. Les images JTIP existent en plusieurs formats, compressées séparément et regroupées en un ou plusieurs fichiers. Un fichier d'images JTIP comprend plusieurs niveaux de résolution.

- Portable Network Graphics (PNG) est un format plus récent promu par le Consortium World Wide Web, donc pour une utilisation sur Internet. Il améliore la vitesse et la qualité d'affichage des images.

La résolution va de 2000 par 3000 à 4000 par 6000 pixels. Une résolution de 2000 par 3000 correspond à une sortie A4 sur imprimante à la résolution 300 dpi.

Pour une consultation plus rapide à l'écran, on peut présenter des imagerie au format TIFF ou GIF de 200 par 200 pixels.

Attention : il faut préciser que le prestataire doit procéder à un recadrage, si besoin est, et à un contrôle colorimétrique.

### 3.7.5. COMPRESSION

Pour le stockage des fichiers, il est recommandé, dans la mesure du possible (problème de coût), d'en conserver une version non compressée. Il faut alors prévoir une mémoire suffisamment importante ou une gravure de disques compacts en nombre.

Pour la diffusion des données, il est préférable d'avoir une version compressée de ces fichiers.

Il faudra donc préciser le mode de compression et veiller à la qualité du document en cas de compression et de décompression successives.

- Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique (CCITT devenu UIT-T, Union Internationale des Télécommunications - secteur Télécommunication) groupe III et groupe IV est une norme de compression utilisée en télécopie pour transmettre les documents de bureau, donc du texte et des graphiques au trait. Il est utilisé pour les imprimés en noir et blanc ;

(5) La dernière version du logiciel d'Adobe Acrobat 3.0 convertit les images TIFF couleur, en niveaux de gris ou noir et blanc en documents PDF grâce à une reconnaissance optique de caractères, de pages et de polices.

(6) Le projet CAJUN utilise ce procédé (<http://www.ep.cs.nott.ac.uk/cajun.html>).

(7) Cette norme est utilisée dans le projet TULIP (<http://www.elsevier.nl/locate/tulip>). Les articles de plusieurs revues publiées par Elsevier sont numérisés au format TIFF, résolution 300 dpi, compression CCITT Groupe IV ; on stocke aussi le fichier ASCII correspondant, on crée un fichier SGML correspondant à la notice bibliographique.

- pour le même type de documents, on peut aussi utiliser la compression JBIG (Joint Bi-level Image Group), normalisée par l'ISO et qui aboutit à une compression sans perte de données plus importante que pour CCITT ;

- Joint Photographic Expert Group (ISO/CEI)<sup>(8)</sup> : norme ISO 10918-1 et AFNOR NF Z 75-001-1 et -2, utilisée à la fois pour le codage numérique et la compression pour les images fixes en noir et blanc et en couleur (photographies par exemple) ; le taux de compression obtenu est fonction de la qualité choisie et du contenu de l'image ; aujourd'hui, les images couleur peuvent être compressées avec un facteur de 8 à 12.

### 3.7.6. AUTRES TYPES DE DOCUMENTS

Voir la fiche n° 8 du classeur *Bibliothèques et informatique* édité par la direction du livre et de la lecture.

## 3.8. LIVRAISON DES FOURNITURES

On précisera le type de support sur lequel les documents numérisés doivent être fournis :

- support magnétique (cassette DAT par exemple)
- support optique (CD-WORM par exemple)
- autres.<sup>(9)</sup>

La bibliothèque peut aussi demander une livraison sur plusieurs supports ou sur un même support mais en plusieurs exemplaires. Chaque support est fourni dans un conditionnement adapté identifié par une jaquette.

## 3.9. TRANSPORT DES DOCUMENTS ORIGINAUX

Il est effectué par le prestataire, qui dispose d'une assurance spécifique et qui prend toutes les mesures de sécurité nécessaires.

## 3.10. CONTRÔLE DES FICHIERS INFORMATIQUES LIVRÉS PAR LE PRESTATAIRE

La bibliothèque devra détailler les mesures de contrôle qu'elle mettra en place dans ses locaux ou dans ceux du prestataire, en précisant quel matériel informatique sera utilisé.

# 4. ACQUISITION D'UN SYSTÈME DE GESTION ÉLECTRONIQUE DES DOCUMENTS

Avant de numériser des documents, il est important de prévoir le cahier des charges de l'application que l'on souhaite mettre en place. On s'efforcera de la décrire le plus précisément possible pour trouver une solution de Gestion électronique de documents (GED) la mieux adaptée aux besoins. Les fonctions principales de la GED sont au nombre de sept :

- l'acquisition et l'indexation
- l'archivage
- la recherche
- la consultation

(8) ISO : International Standard Organization ; CEI : Commission Electrotechnique Internationale

(9) Cf document joint

- la modification et l'annotation
- la restitution et la duplication
- la destruction.

#### 4.1. VIE DES INFORMATIONS

L'application doit permettre une évolution des données numérisées. En effet, une première campagne de numérisation fournit un stock de données brutes qu'il faut indexer. Par la suite, la bibliothèque doit évaluer si elle enrichira sa collection de nouveaux documents numérisés ou si elle en éliminera.

La consultation des documents devra être décrite. Par exemple, on précisera qu'une image peut être consultée à partir d'une imagerie qui donne ensuite accès à l'image de meilleure définition.

#### 4.2. SUPPORTS DE STOCKAGE

Les documents sont livrés par le prestataire de la numérisation sur les supports précisés dans le contrat. Si ces supports sont ceux destinés au stockage, il faut prévoir un contrôle régulier des données (se référer à la norme de contrôle des données stockées sur disque optique) et prévoir la migration de celles-ci sur de nouveaux supports.

#### 4.3. SYSTÈME INFORMATIQUE

Si la bibliothèque pense utiliser un matériel existant, elle doit en détailler l'architecture. La nouvelle application entraînera peut-être des modifications, notamment dans les accès, dont le nombre, qu'ils soient locaux ou distants, sécurisés ou non, doit être prévu.

D'autres points importants (statistiques, administration du système, contraintes d'exploitation, etc.) sont repris dans le fascicule de documentation de l'AFNOR.

### 5. RECOMMANDATIONS POUR LA CONSERVATION DES CÉDÉROMS

On peut utiliser les disques compacts dans les conditions spécifiées dans la norme ISO/CEI 10149 mais une meilleure conservation est assurée si les critères suivants sont respectés (*voir aussi le chapitre 10 ci-dessus*).

- La température doit être comprise entre 5° C et 20° C.
- Le taux d'humidité relative doit être compris entre 20 % et 50 %.
- La température de thermomètre humide doit être de 29° C.
- La pression atmosphérique doit être comprise entre 75 kPa et 105 kPa.
- Le gradient de température (qui équivaut à la différence de température subie en une heure) doit être de 4° C/heure.
- Le gradient d'humidité relative doit être de 10 %/heure.

### 6. MÉCANISMES DE DÉGRADATION DES CÉDÉROMS

Ce support présente une grande densité d'information. Toute altération, même légère, à un endroit donné du disque peut compromettre la lecture d'un grand nombre de données.

## 6.1. ACTIONS MÉCANIQUES

Il faut éviter de rayer le cédérom, de le laisser en dehors de sa boîte de protection. Pour l'utilisation dans un juke-box, il est recommandé d'utiliser des boîtiers internes.

## 6.2. ACTIONS CHIMIQUES

Attention aux produits de nettoyage.

## 6.3. ACTIONS DE LA LUMIÈRE

Il faut éviter d'exposer le cédérom à la lumière du soleil.

# 7. CONTRÔLE DES DONNÉES STOCKÉES SUR UN DISQUE OPTIQUE COMPACT

Si cela s'avère nécessaire, il est possible de demander au prestataire du système de gestion électronique de documents de fournir une interface de contrôle pour disques optiques compacts conforme à la norme ISO/DIS 12024.

En cas d'erreur décelée sur le disque, il faut ré-écrire les informations.

## ANNEXES :

### Les supports de stockage de données numériques et leurs usages (1997)<sup>(10)</sup>

Produits	Date de création et description	Utilisation	Lecteur
Bande magnétique classique	support d'informations à accès séquentiel - enregistrement par magnétisation de particules (oxyde ou métal)	sauvegarde	lecteur spécifique
Digital Audio Tape (DAT)	bande audionumérique	sons, textes, images	lecteur spécifique
Disque magnétique amovible	cartouche de stockage jusqu'à 135 Mo Ex. : disque Syquest, cartouche Jaz, Bernoulli box	sons, textes, images	lecteur spécifique

<sup>(10)</sup> Sources : Dictionnaire du multimédia - AFNOR et revue Mémoires optiques



Produits : disques compacts <sup>(11)</sup>	Date de création et description	Utilisation	Lecteur
Disque compact audio (CD-DA)	1982 - standard « Livre rouge » galette de polycarbonate	sons	lecteur spécifique, certains lecteurs de CD-ROM
Disque compact informatique (cédérom)	1985 - standard « Livre jaune » disque compact pré-enregistré en usine seule la lecture est possible	images fixes, sons peu adapté au multimédia (pb d'entrelaçage images/sons)	lecteur de CD-ROM (généralement fourni avec l'ordinateur)
Disque compact informatique (CD-ROM XA)	1991 - extension du standard « Livre jaune »	images fixes, sons, images animées quart d'écran (15 images/s) et plein écran au standard MPEG	lecteur de disques XA, ordinateur muni d'une carte de contrôleur XA, d'une carte graphique Super VGA
Disque inscriptible (CD-R ou CD-WORM)	disque inscriptible en monosession (une seule fois) ou multisession surface dorée	textes, sons, images	du type d'enregistrement dépend le lecteur : un CD-R peut être enregistré pour devenir CD-Audio ou CD Photo
Disque compact magnéto-optique (CD-MO)	disque réinscriptible par procédé thermo-magnétique ; les données sont stockées magnétiquement mais lues par un rayon laser. Les O-ROM et P-ROM ne sont pas réinscriptibles	textes, sons, images stockage temporaire	lecteur spécifique
Disque compact interactif (CD-I)	1991 - standard « Livre vert »	images fixes, animées, sons, données, programmes informatiques. peut contenir jusqu'à 72 minutes d'images animées plein écran	lecteur de CD-I, écran de télévision équipé d'une prise péritel ; ce lecteur peut lire des disques compacts audio, photo et certains CD-ROM XA
Disque compact photo (Photo CD)	1992 - 5 modèles	images fixes, sons disque grand public : 100 images en 5 formats ; disque catalogue : 4500 images disque portfolio : 800 images ou 72 minutes de sons ou combinaison disque professionnel : 25 images haute définition disque médical	lecteurs de CD-I, de CD-ROM XA et lecteurs spécialisés
Disque compact effaçable (CD-RW)	1997 12 cm, 650 Mo	sauvegarde temporaire et mise à jour	lecteur spécifique adapté cependant à l'enregistrement de CD-R et à la lecture de cédéroms
Disque compact vidéo	1995 - standard « Livre blanc »	74 minutes d'images animées codées selon la norme MPEG 1	lecteurs de CD-I, de CD-ROM XA connecté à un ordinateur muni d'une carte de décompression MPEG

(11) Les disques compacts ont aujourd'hui une capacité de 650 méga-octets.



Produits	Date de création et description	Utilisation	Lecteur
DON <sup>(12)</sup> WORM Write Once Read Many (inscriptible une seule fois en un endroit donné du disque)	disque de 30 (10 à 16 Go de capacité) ou 35.5 (25 Go) cm destiné à l'archivage de masse pas de standard : variété des procédés d'écriture. Enregistrement permanent Il existe deux catégories de DON WORM, échantillonné ou non. A ces deux catégories, correspondent des lecteurs différents.	textes, sons, images à conserver sur une longue durée (plusieurs dizaines d'années)	enregistreur/lecteur spécifique
DON magnéto-optique	disque de 13 cm (2,6 Go de capacité) ou 30 cm (8 Go)	conservation temporaire et mise à jour	enregistreur/lecteur spécifique

Produits	Date de création et description	Utilisation	Lecteur
Optical Card	carte constituée d'une couche optique déposée sur une carte à mémoire	textes, sons, images capacité : 6 méga-octets	enregistreur/lecteur spécifique

Produits	Date de création et description	Utilisation	Lecteur
Mémoire Flash	stockage numérique temporaire	uniquement dans les appareils photo numériques	

Produits	Date de création et description	Utilisation	Lecteur
Disque universel numérique effaçable (Digital versatile disk random access memory ou DVD-RAM)	1997 12 cm ; capacité de 5,2 Go	sauvegarde de fichiers avec mise à jour	lecteur - enregistreur spécifique
Disque universel numérique enregistrable (Digital versatile disk recordable ou DVD-R)	1997 12 cm ; capacité de 7,9 Go	inscriptible mais non effaçable ; sauvegarde de données non compressées	lecteur - enregistreur spécifique
Disque universel numérique (DVD-ROM)	1997 disque pré-enregistré en usine seule la lecture est possible 12 cm ; capacité de 9,4 Go	diffusion d'un grand nombre de données (vidéos, jeux, encyclopédies)	lecteur spécifique

(12) La différence entre Compact Disc (CD) et DON tient à leur dimension. Les CD font 12 cm de diamètre, les DON sont plus grands (jusqu'à 35 cm de diamètre). Les DON sont actuellement supplantés par les DVD.

# Les conditions d'exposition des documents graphiques

*Jean-Jacques EZRATI*  
*René HARDY*  
*Marie-Pierre LAFFITTE*  
*Xavier LAVAGNE*  
*Brigitte LECLERC*  
*Sylvie LE RAY*

**Les expositions constituent des moments importants de la vie des bibliothèques ; elles leur permettent, en effet, de mieux faire connaître à tous les publics les richesses du patrimoine documentaire qu'elles conservent.**

Il faut toutefois rappeler qu'un document graphique est fragile par nature. Il convient donc de ne retenir que ceux qui illustrent véritablement le thème choisi et recourir, chaque fois qu'on le peut, à des reproductions photographiques ou à d'autres substituts. La décision d'exposer des pièces particulièrement précieuses doit être prise avec le plus grand discernement.

Dans un premier temps, il faut se poser les questions liées à la taille, au poids, à la fragilité des documents, à leur état de conservation. Sait-on s'ils ont déjà été exposés et, dans l'affirmative, selon quelle fréquence (ne pas exposer systématiquement toujours le même ouvrage). Si l'on choisit d'exposer des originaux, il est nécessaire de s'entourer d'un certain nombre de précautions.

En particulier, il faut se souvenir que toute exposition, même modeste, demande notamment l'établissement d'un recueil de prescriptions techniques et d'un budget.

Les présentes recommandations sont destinées, dans cette perspective, à aider les responsables de collections à préparer, dans de bonnes conditions, les expositions qu'ils souhaitent organiser.

## 1. CONDITIONS D'EXPOSITION

### 1.1. CONDITIONS DE SÉCURITÉ

Il convient de prévoir la surveillance du local, de jour comme de nuit (personnel, alarme, télésurveillance, liaison avec la police).

#### a) Protection contre l'incendie

Interdiction absolue de fumer pendant toutes les étapes de l'exposition (de la préparation au démontage). Le local d'exposition doit être muni d'un équipement antifeu approprié :

- détecteurs d'incendie ;
- extincteurs manuels, évitant les extincteurs à eau sous pression qui présentent l'inconvénient d'endommager les documents plus gravement que le feu. Il est préférable de choisir des extincteurs à poudre sèche, ou éventuellement à neige carbonique qui, compte tenu du faible volume d'eau projeté, sont moins dangereux que les extincteurs à eau sous pression ;
- une issue de secours si la salle peut recevoir plus de cinquante personnes.

En cas de doute, ou de problème, demander l'avis des sapeurs-pompiers ou des services de sécurité attachés à l'établissement. Les prévenir des conditions particulières d'intervention liées à la présence de documents graphiques en cas de sinistre.

#### b) Protection contre le vol et le vandalisme

- La surveillance de la salle d'exposition doit être assurée dès le début du montage de l'exposition, et doit durer jusqu'à la fin du démontage ; une liste décrivant précisément les documents exposés (format, aspect matériel) rendra de très grands services ;
- l'estampillage, signe d'appartenance du document à un établissement, constitue la première des protections ;
- la même vigilance s'appliquera à tous les documents exposés, qu'ils appartiennent à des collections publiques ou à des collections privées ;

- les vitrines doivent fermer à clef ;
- lorsque des pièces particulièrement précieuses sont exposées, il est recommandé de munir les locaux, et/ou les vitrines, d'un système de surveillance et d'alarme (caméras, détecteurs de bris de glace ou de variation volumétrique).

## 1.2. CONDITIONS CLIMATIQUES

Avant l'installation de l'exposition, on s'assurera que l'adaptation des conditions climatiques aux documents, est possible.

### a) Le local d'exposition est climatisé dans son ensemble

On procédera à un bilan de l'environnement climatique : examen de relevés de la température et de l'hygrométrie réalisés au moyen de thermohygromètres enregistreurs (l'idéal étant de disposer de relevés réalisés sur une longue durée).

### b) Si la climatisation du local est impossible, ou insuffisante

Les vitrines seront conditionnées dans la mesure où elles sont étanches à l'air. S'il en est ainsi, des matériaux tampons, tel le gel de silice, préconditionnés à l'humidité relative souhaitée, seront placés dans les vitrines.

Quelle que soit la solution adoptée, le contrôle sera poursuivi pendant toute la durée de l'exposition, dans la salle, et à l'intérieur des vitrines, à l'aide de thermohygromètres enregistreurs, en particulier en cas de « choc climatique » extérieur (changement brutal de temps) et de fréquentation importante.

On évitera de mettre dans une même vitrine des documents qui exigent des conditions de conservation trop différentes.

Les conditions climatiques qui conviennent à la majorité des matériaux composant les documents graphiques se situent dans une zone dite « de sécurité climatique ». La température doit se situer dans un intervalle de 15 à 25° C et l'humidité relative doit être comprise entre 40 et 65 %. Les niveaux de température et d'humidité relative doivent être les plus stables possible au cours du temps afin d'éviter les contraintes mécaniques au sein des œuvres composées de différents matériaux. Il est recommandé que les variations d'humidité relative n'excèdent pas 10 % par 24 heures.

Dans le cas de documents très fragiles, on aura intérêt à faire régner une humidité relative qui convient particulièrement aux matériaux considérés. Si l'on expose un document récemment restauré, on s'assurera que tous les collages sont secs, en particulier les doublages de feuillets et les travaux sur les peaux ; dans ce cas, on choisira soigneusement le taux d'humidité relative pour éviter le développement éventuel de moisissures s'il est trop élevé, et un assèchement des matériaux et des collages s'il est trop bas.

## 1.3. ÉCLAIRAGE

Le niveau d'éclairement ne dépassera pas 50 lux pour les documents fragiles et en couleurs, et 100 lux pour les autres documents. Le niveau des radiations UV ne dépassera pas 75 microwatt par lumen pour tous les types de documents.

Un document ne doit pas être exposé au total pendant plus de trois mois par an, consécutifs ou non, et pendant une durée journalière de plus de huit heures, les effets nocifs de la lumière étant cumulatifs.

On vérifiera que l'éclairage naturel et artificiel de la pièce n'est pas trop intense, au moyen d'un luxmètre et d'un appareil qui mesure la valeur relative du rayonnement UV.

On occultera au maximum les sources de lumière naturelle en veillant à conserver un éclairage d'ambiance adapté à l'éclairage des pièces (voir en annexe).

## 1.4. PRÉSENTATION DES DOCUMENTS

Les pièces peuvent être présentées sous vitrines, ou, pour les documents en feuilles, encadrés sous verre et accrochés à des cimaises (voir ci-dessous). On s'assurera que tous les matériaux utilisés pour la fabrication des vitrines, des supports, et autres objets servant à l'exposition des documents (panneaux de particules, colles, peintures qui peuvent dégager des vapeurs nocives) présentent toutes les garanties d'innocuité et de sécurité, soit en eux-mêmes soit en conjonction avec d'autres matériaux.

Les vitrines doivent être propres.

On s'assurera qu'aucun document ne présente des traces suspectes révélant une attaque de champignons ou d'insectes. Si tel était le cas, on procéderait à une analyse et à la désinfection des volumes concernés pour éviter la contamination des autres documents.

Les ouvrages doivent être disposés sur un support ou avec des cales, de telle façon que la reliure ne souffre pas de sa mise en vitrine. Il faut éviter de forcer sur le dos, ou d'utiliser des élastiques pour maintenir le livre ouvert. On utilisera de préférence des bandes transparentes en polyester.

Pour la présentation des documents en feuilles, on tiendra compte notamment de quelques principes importants.

1. Dans un encadrement, il est déconseillé d'appliquer directement le verre ou l'altuglas sur le document. L'épaisseur d'un passe-partout, ne serait-ce que d'un millimètre, favorise la circulation de l'air et limite aussi les risques de développement de micro-organismes, lorsqu'il y a des variations thermohygrométriques.

2. Lorsqu'un encadrement est réalisé pour une présentation de longue durée, il est nécessaire de border de toile le sous-verre à l'intérieur du cadre, afin d'éviter la pénétration de poussières ou de petits insectes.

3. Lorsque des anneaux en laiton ont été fixés dans le carton de fond de cadre, il est nécessaire de recouvrir les pitons (ou lacets) avec un adhésif neutre afin d'isoler le document de l'oxydation du métal.

4. Les documents ne doivent pas être collés directement sous le passe-partout ou sous la marie-louise, ainsi que sur le carton de fond de cadre.

5. Les documents sont fixés sous le passe-partout à l'aide de coins en polyester ou en papier permanent. Cette technique simple a pour avantage de ne pas appliquer de colle ou de rubans adhésifs directement sur les œuvres et de les décadrer sans avoir à recourir à des opérations de décollage parfois délicates.

Pour l'accrochage des cadres, on appliquera les principes qui suivent.

1. Après avoir fixé deux anneaux à l'aide de pitons ou de lacets en laiton dans les cartons de fond de cadre au cours des travaux d'encadrement, le cadre est accroché à la cimaise avec deux crochets X. Le cadre peut être sécurisé à la cimaise en fermant par pression les crochets X, puis à l'aide de deux petites pattes métalliques vissées au dos dans la baguette inférieure, et sur la cimaise d'accrochage.

2. En l'absence d'anneaux au dos des encadrements, l'accrochage s'effectue avec quatre pattes métalliques vissées au dos des cadres (deux dans la baguette supérieure, deux dans la baguette inférieure) et sur la cimaise d'accrochage. Afin que l'œil ne soit pas attiré par la présence des pattes métalliques, il est conseillé de les peindre de la couleur du mur ou de la cimaise d'accrochage.

3. Lorsqu'il n'est pas possible de clouer ou de visser dans une cimaise d'accrochage, les cadres peuvent être suspendus à l'aide de curseurs sur des tringles à tableaux. Les tringles sont accrochées à un rail en U fixé solidement en haut de la cimaise. La sécurité des cadres est assurée par un petit système de fermeture sur les curseurs et par un embout mis à la base des tringles.

4. Plus esthétique, le principe d'encadrement par double cadre permet de fixer avec quatre vis sur la cimaise un premier cadre préperçé, puis de positionner un second cadre qui s'emboîte sur le premier. Ce deuxième cadre permet de dissimuler complètement le système d'accrochage, et

offre une bonne sécurité pour les documents. Ils sont solidarisés par deux petites vis très discrètes, insérées dans la baguette. Ce type d'encadrement est plus onéreux, et plus long à décrocher en cas de sinistre.

5. Les encadrements lourds sont généralement accrochés à l'aide de gros pitons métalliques (s'il est possible de visser) dans la baguette au dos des cadres et à l'aide de gros crochets en acier trempé fixés solidement sur la cimaise d'accrochage avec deux ou trois longues vis chacun.

6. Les cadres très lourds peuvent être présentés en étant accrochés avec de grosses fixations métalliques (pattes ou crochets en acier trempé) et posés sur des socles fabriqués spécialement aux mesures désirées, et pouvant supporter des poids importants. Il est conseillé de faire appel à des spécialistes pour l'accrochage des cadres lourds.

## 2. STOCKAGE AVANT ET APRÈS EXPOSITION

Si le document doit séjourner dans un local de stockage temporaire avant et après l'exposition, ce séjour doit s'effectuer dans un endroit sûr, propre, et équipé des mêmes dispositifs de conservation, de sécurité, que les lieux d'exposition eux-mêmes (température, hygrométrie, système antifeu et antivol).

## 3. BILAN

Après l'exposition, un bilan des conditions climatiques, de l'éclairage, et de l'état des documents sera réalisé ; il sera confronté et comparé aux données qui auront été collectées avant l'exposition. Les anomalies seront notées ; elles seront utiles pour des expositions ultérieures.

## 4. TOURNAGES ET PRISES DE VUE EN COURS D'EXPOSITION

Tout document devant être exposé doit avoir été reproduit selon les procédures techniques traditionnelles (*voir chapitre 12*). La reproduction ne peut pas être laissée à la libre convenance de l'exposant dans le cas d'un prêt à l'extérieur, ou du public qui vient visiter l'exposition. Des règles seront donc établies entre le prêteur et l'emprunteur pour fixer les droits et les devoirs de chacun, que chacun s'engagera à respecter. On rappelle en particulier que des problèmes juridiques liés au droit d'auteur peuvent exister dont on doit connaître les conséquences pour la reproduction de documents - sous toutes les formes et avec toutes les techniques possibles - et l'utilisation des reproductions qui en sont tirées.

Lors des tournages et des prises de vue des documents exposés, les risques d'endommagement principaux sont générés par :

- les phases de manipulation lors de la mise en place et du démontage du matériel de prise de vue et lors de l'installation des documents,
- l'utilisation des lampes pilotes qui servent à effectuer les réglages avant la prise de vue car elles provoquent une élévation de la température de surface de l'œuvre au-delà de 5 minutes de fonctionnement, pouvant ainsi provoquer un dessèchement local.

L'utilisation de la lampe flash au moment de la prise de vue ne présente pas de danger particulier malgré la forte intensité lumineuse en raison de la brièveté de l'éclair. Il est néanmoins

conseillé de placer la source du flash à plus de 2 mètres de l'oeuvre.

Il est rappelé que le démontage des oeuvres des vitrines n'est pas nécessaire si des reproductions de bonne qualité (par exemple des inversibles couleurs de grand format) ont été réalisées avant le montage de l'exposition et peuvent être fournies aux équipes de tournage.

Les consignes sont donc :

- de rester très vigilant au moment des éventuelles opérations de manutention afin d'éviter des détériorations physiques des documents ;
- de veiller à réduire au minimum indispensable le temps d'utilisation des lampes pilotes pour les réglages, et de les utiliser le plus souvent possible à la moitié de leur puissance.

La présence d'un responsable de collections est toujours requise lors de ces opérations.

Lorsque les visiteurs de l'exposition sont autorisés à employer leur appareil photographique, l'usage du flash est interdit ainsi que l'usage d'un pied.

## 5. PRÊTS DE DOCUMENTS POUR UNE EXPOSITION EN FRANCE OU À L'ÉTRANGER

Toute demande de prêt de documents doit être examinée avec le plus grand soin. La décision sera prise en fonction de l'état physique du document, de sa valeur, de son intérêt pour l'exposition (thème, nature, qualité de celle-ci), de l'éloignement du lieu d'exposition, des conditions d'environnement, de la durée, et de l'intérêt de la bibliothèque à y participer. En tout état de cause, il conviendra de vérifier que toutes les précautions rappelées ci-dessus ont bien été prises par les organisateurs de l'exposition.

Si l'accord de prêter le document est donné, il est indispensable que celui-ci soit assuré et transporté dans les conditions habituelles (les frais d'assurance et de transport étant généralement à la charge de l'emprunteur sauf dispositions particulières), et que toutes les formalités administratives et éventuellement douanières sont bien accomplies. La valeur d'assurance doit être adaptée au document.

### 5.1. CONDITIONS DE TRANSPORT

#### a) Emballage

A l'aller comme au retour, les documents doivent faire l'objet d'un emballage approprié (carton, mousse, papier de soie, papier kraft, etc.), les garantissant contre les dangers du transport (humidité, chocs, etc.). Les emballages doivent être, au moins pour la partie en contact avec les documents, chimiquement neutres.

L'emballage se fait sous la responsabilité morale du prêteur, et aux frais de l'emprunteur. Dans la mesure du possible, le même emballage doit être utilisé pour le retour des documents.

Les sociétés spécialisées dans le transport des biens culturels incluent généralement dans leur prestation la réalisation d'un emballage adapté, fabriqué sur mesure.

#### b) Transport

Tout document précieux doit être convoyé par une personne habilitée de l'établissement prêteur ou de l'établissement emprunteur selon des dispositions qui auront été arrêtées par les deux parties.

D'une manière générale, le transport des documents doit se faire dans des conditions satis-



faisantes de sécurité (valises et caisses fermées à clefs, etc.) et de conservation (température, hygrométrie, pression en cas de voyage par avion).

Des sociétés spécialisées peuvent se charger de l'emballage et du transport des documents de grande valeur ou particulièrement volumineux.

## 5.2. FORMALITÉS ADMINISTRATIVES POUR LE PRÊT DE DOCUMENTS À DES EXPOSITIONS ORGANISÉES EN FRANCE

Le préfet du département peut interdire ou ordonner la communication à l'extérieur des collections de l'Etat (fonds déposés dans les bibliothèques à la suite des lois et décrets de la Révolution, ou ajoutés depuis par des concessions ministérielles). Il consulte auparavant la commune intéressée (article R 341-4 du Code des communes, modifié par le décret n° 88-1037 du 9 novembre 1988, voir textes en annexe n° 2). Une consultation de la direction régionale des affaires culturelles (conseiller pour le livre et la lecture) est utile pour connaître éventuellement les différentes procédures et apporter toutes les précisions utiles pour l'instruction du dossier.

La communication des documents manuscrits et imprimés n'appartenant pas aux collections de l'Etat, est autorisée par le maire (article R 341-5 du Code des communes).

## 5.3. FORMALITÉS D'EXPORTATION

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1993, les formalités douanières sont, en règle générale, supprimées pour les échanges intra-communautaires. Toutefois, les biens culturels font l'objet d'une réglementation particulière qui a pour but d'éviter que des œuvres d'un intérêt majeur pour le patrimoine national et considérées comme des « trésors nationaux », ne sortent du territoire français.

Aux termes de la loi, font partie des « trésors nationaux » :

- les biens classés au titre de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques ;
- les archives classées au titre de la loi du 3 janvier 1979 modifiée ;
- toutes les collections publiques.

### a) Sortie temporaire vers un état membre de la Communauté européenne

La sortie de ces biens pour une exposition, est subordonnée à une autorisation administrative qui doit être demandée auprès du ministère de la culture. Il convient donc de faire parvenir à la direction du livre et de la lecture un formulaire rempli en deux exemplaires (qui est préalablement envoyé aux bibliothèques sur simple demande), accompagné, s'il y a lieu, de la liste des documents à exporter.

Lorsque le(s) document(s) rentre(nt) sur le territoire national, la partie détachable du formulaire attestant de retour du livre est adressé à la direction du livre et de la lecture.

### b) Sortie temporaire vers un état autre qu'un état membre de la Communauté européenne

Pour une sortie temporaire vers un état autre qu'un état membre de la Communauté européenne, il convient en outre, une fois obtenue l'autorisation de sortie temporaire délivrée par la direction du livre et de la lecture, d'accomplir les formalités douanières nécessaires. Toutes précisions à ce sujet peuvent être obtenues auprès des centres de renseignements douaniers.

Les formalités d'exportation et de douane peuvent être prises en charge par la société qui assure le transport des documents.

## 5.4. ASSURANCES

Aucun dispositif de sécurité contre les sinistres, le vol ou les dégradations n'est infallible. Les musées, confrontés à la recrudescence de la délinquance liée aux vols et à la dégradation des

œuvres ainsi qu'à une demande croissante de prêts pour exposition en France ou à l'étranger, sont d'ores et déjà soumis, par le décret du 3 mars 1981 (art. 2 et 5) à l'obligation réglementaire de souscrire une assurance lors des mouvements d'œuvres. Bien qu'aucune obligation de ce type ne touche les collections de bibliothèques prêtées pour exposition ou restauration, voire déposées dans une autre institution, il est conseillé de souscrire systématiquement une assurance dite « clou à clou » en valeur agréée qui garantit l'indemnisation du prêteur contre un maximum de risques, du départ de l'objet jusqu'à son retour dans les réserves. Il y a donc lieu à assurance chaque fois qu'un objet des collections publiques, même d'Etat, se trouve placé dans des conditions exceptionnelles<sup>(1)</sup>.

Les clauses de la police d'assurance doivent être établies au cas par cas et approuvées par le prêteur comme par l'emprunteur, ce dernier en supportant la charge financière sauf dispositions spéciales. La demande officielle de prêt doit être accompagnée d'une proposition d'assurance « de clou à clou ». Le prêteur indique alors la valeur qu'il attribue à chacun des objets prêtés attestant que les objets seront effectivement assurés pour une valeur donnée et une période donnée. L'emprunteur retourne au prêteur avant le départ des œuvres une déclaration d'assurance.

On veillera à ce que les clauses soient adaptées aux circonstances (transport exceptionnel, dépôt ou prêt pour exposition, pour reproduction ou restauration, durée, mode de transport, ressort géographique...). Qu'il s'agisse de biens appartenant à l'Etat, aux collectivités locales ou aux établissements publics, les règles traditionnelles de l'assurance s'appliquent à l'exception de la clause du délaissement, contraire aux principes de la domanialité publique<sup>(2)</sup>. Dans le droit commun, le délaissement transfère en effet à l'assureur la propriété du bien s'il venait à être retrouvé une fois le propriétaire initial indemnisé. Le propriétaire doit être assuré qu'il sera indemnisé des pertes matérielles subies directement dans son patrimoine.

Une évaluation forfaitaire des collections ne peut être admise. Compte tenu de la règle de l'indemnisation proportionnelle, la sous-évaluation de la valeur totale d'une collection est à éviter. Les réparations prévues doivent comporter différents degrés d'indemnisation des dommages allant de la disparition partielle des biens assurés à leur disparition complète, de leur dégradation légère à leur destruction totale. La règle de la réduction proportionnelle de l'indemnité figure dans le Code des assurances mais n'est pas d'ordre public. Elle peut donc, par l'accord explicite des parties, être écartée des clauses du contrat.

Le principe indemnitaire est en revanche une règle d'ordre public et s'applique à tous les contrats. S'il est très difficile d'évaluer une œuvre, notamment dans le cas où elle est entrée depuis longtemps dans les collections publiques, il est conseillé de s'appuyer sur une double référence au marché national et international. Il faut également prendre en considération que seul le dommage pécuniaire (valeur vénale du bien au jour du sinistre) lié au remplacement ou à la restauration de l'œuvre peut être estimé et compensé avec justesse. Et non la perte pour le patrimoine culturel causée par une dégradation ou un vol qui pourra exiger le recours à des experts qualifiés.

En raison du poids des coûts liés à l'assurance dans le budget des grandes expositions, la loi 93-20 du 7 janvier 1993 (décret d'application n° 93-947 du 23 juillet 1993) autorise l'Etat, après accord du ministère du budget, à garantir expressément les expositions réalisées par les établissements publics nationaux (Bibliothèque nationale de France, Réunion des musées nationaux, Centre Georges-Pompidou). Cette garantie ne porte que sur la fraction supérieure à 300 millions de francs des dommages additionnés qu'ont pu subir les différentes œuvres n'appartenant pas à l'Etat et résultant du vol, de la perte, de la détérioration ou de la dépréciation après sinistre au cours des transports et pendant tout la durée du prêt.

(1) Fr. CHATELAIN, Chr. PATTYN, J. CHATELAIN, *Œuvres d'art et objets de collection en droit français*. Paris, Berger-Levrault, 1997, p. 227.

(2) P.-L. FRIER, *Droit du patrimoine culturel*. Paris, PUF, 1997, p. 407-408.

## ANNEXE 1

### ÉCLAIRAGE

#### 1° Généralités

La lumière, quelle soit naturelle ou artificielle est constituée d'ondes électromagnétiques supports d'énergie. La matière elle-même n'existe que par les énergies de liaisons interatomiques. De là découlent toutes les dégradations photochimiques dont sont victimes les documents exposés dès lors qu'un matériau subit une irradiation énergétique du même ordre de grandeur que ses énergies de liaisons intrinsèques. Si on désire classer les documents graphiques en fonction de leur sensibilité à la lumière on peut considérer qu'ils appartiennent aux catégories extrêmement sensibles et très sensibles, soit aux niveaux de solidité 1 à 3 du test de la laine bleue. Les recommandations à prendre en compte sont au nombre de trois :

- élimination du rayonnement UV,
- contrôle du rayonnement visible,
- réduction du rayonnement thermique.

#### 2° Élimination du rayonnement UV

Elle se réalise facilement par l'usage si nécessaire de filtres d'origine minérale (verre inactinique, verre de protection UV, verre feuilleté) ou organique (films adhésifs, filtres polyester,...)

#### 3° Réduction du rayonnement thermique

La réduction du rayonnement thermique (infrarouge) peut être obtenue par l'éloignement de la source de lumière, par la réduction de puissance des sources, par l'utilisation de filtres, par l'utilisation de la fibre optique, etc.

#### 4° Contrôle du rayonnement visible

A la notion de niveau d'éclairement habituellement admise, il faut mieux substituer la notion de quantité de lumière. En effet l'action de la lumière sur les matériaux étant cumulative le facteur temps est essentiel. On appelle quantité de lumière le produit du niveau d'éclairement, exprimé en lux, par la durée d'exposition en heures. On obtiendra donc le tableau suivant :

Type	Classes de sensibilité	Quantité annuelle admissible
Insensible	7 et 8	-
Sensible	4, 5 et 6	600 000 lxh
Très sensible	2 et 3	150 000 lxh
Extrêmement sensible	1	15 000 lxh

#### 5° Principes d'éclairage

Dans le concept d'éclairage de l'exposition, on prendra en compte non seulement les principes énoncés plus haut mais aussi les remarques suivantes :

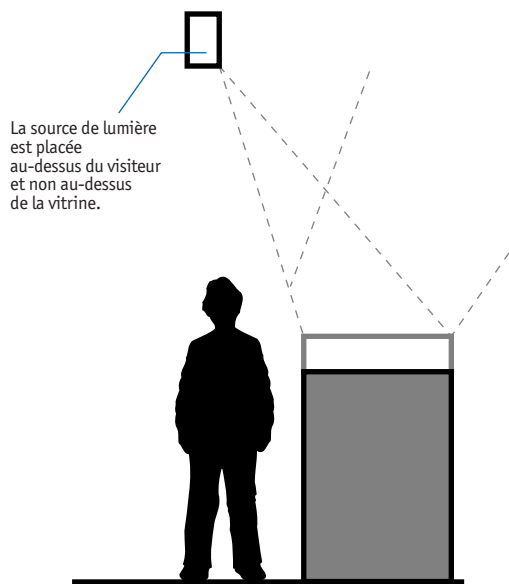
la lumière est aussi un élément d'ergonomie, on s'emploiera à éviter les reflets et l'éblouissement direct par les sources d'éclairage. De même, on soignera les transitions lumineuses d'espaces en espaces. On prendra en considération que des niveaux d'éclairement de l'ordre de la centaine de lux ne permettent ni la lecture de détails ni l'appréciation des couleurs, la modulation de la durée d'exposition permet de résoudre, dans une large mesure, cette contrainte.

La lumière est tout autant un élément de la scénographie, elle participe donc à l'ambiance de l'exposition. Le choix des sources, du type de luminaires, de leur emplacement et de leur réglage, se révèle donc d'être aussi un choix esthétique.

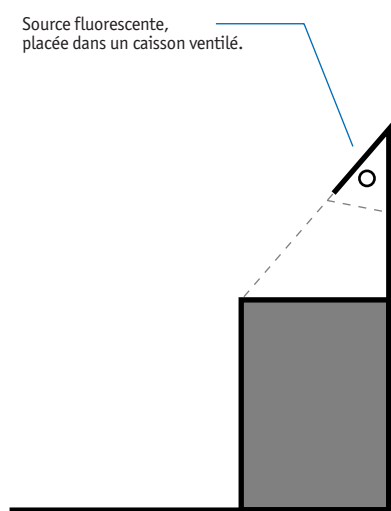
## 6° L'éclairage des vitrines

La mise en vitrine d'un objet induit la volonté de mettre celui-ci en sécurité. Il ne s'agit pas uniquement d'une protection physique contre le vol ou le vandalisme, mais aussi contre la dégradation matérielle due à l'environnement. L'installation dans une vitrine constitue donc une solution très souvent retenue, encore faut-il ne pas oublier que l'objet ainsi présenté doit être vu et apprécié par le visiteur. Pour cela il faut prendre en compte les principes suivants :

- pas de sources, dans la mesure du possible, dans le même espace que l'objet, cela aussi bien pour une question d'échauffement que de maintenance ;
- proscrire la vision directe de la source, qui provoque l'éblouissement ;
- éviter les ombres et les reflets en ne donnant qu'un seul sens de lecture des documents, même si la vitrine est au centre d'une salle.

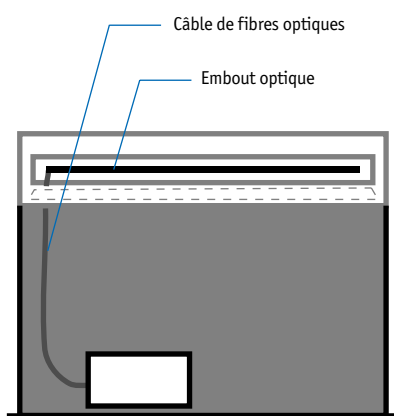


Éclairage extérieur d'une vitrine table

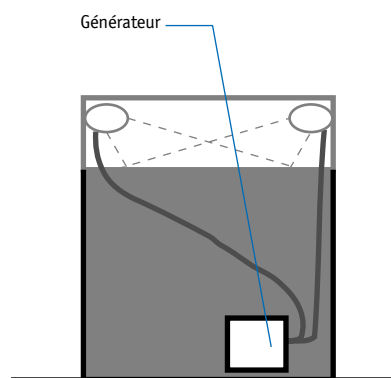


Éclairage intérieur d'une vitrine pupitre

A noter l'utilisation de la fibre optique de plus en plus courante pour l'éclairage des vitrines. Cette technologie permet un éclairage intérieur, diffus ou ponctuel, sans apport de chaleur et d'une maintenance aisée. Si l'extrémité des fibres ne dégage pas de chaleur il n'en est pas de même du générateur. Celui-ci, comportant la source de lumière, devra être placé à distance suffisante de l'espace contenant les documents présentés pour ne pas lui diffuser sa chaleur. Il sera aussi placé dans un endroit non clos, et pour des puissances supérieures à 50 Watt, comporter un système de ventilation.



Vue longitudinale d'un éclairage par fibres optiques

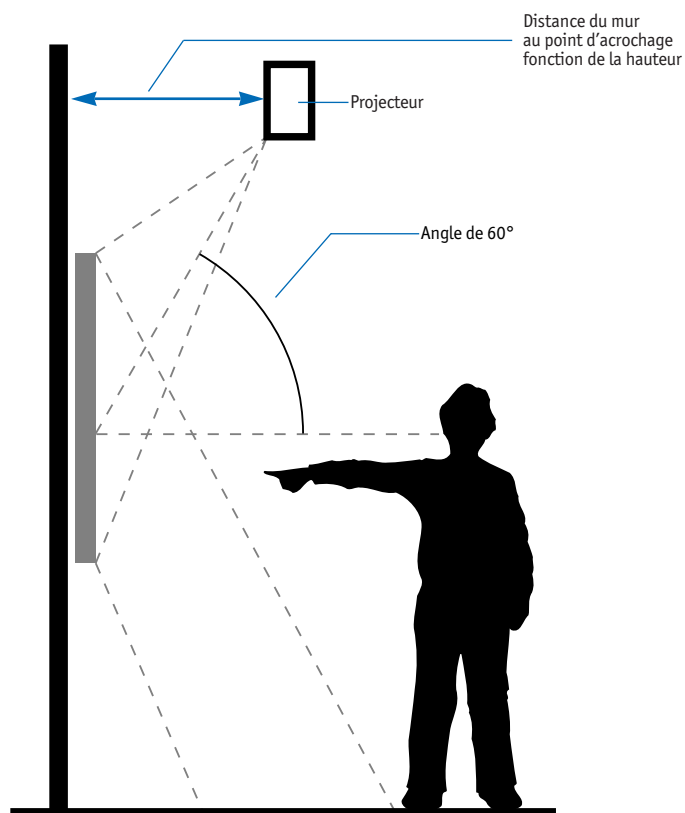


Coupe du même système d'éclairage

## 7° L'éclairage des documents sous verre

Un document encadré accroché verticalement sur une cimaise représente une surface réfléchissante. L'éclairage peut être source de reflets. La meilleure méthode pour les éviter est de placer le projecteur éclairant de manière à ce que l'axe du faisceau de lumière et la ligne de visée horizontale à l'œil fassent un angle avoisinant les 60°.

Les verres antireflets peuvent être dans certains cas la solution pour éviter les effets secondaires dus à la luminance d'objets placés face au document sous verre, comme un mur blanc ou un objet fortement éclairé. En aucun cas il évitera le reflet direct d'une source primaire tel un lustre ou fenêtre.



## 8° L'éclairage des notices

La notice ou l'étiquette bien qu'étant un exposit (c'est-à-dire un objet vu par le visiteur), n'est pas pour autant un objet primaire comme un document présenté dans le cadre du contenu de l'exposition, son éclairage ne doit donc pas la mettre en valeur. La notice ou l'étiquette devra être éclairée, soit par l'éclairage d'ambiance, soit par un éclairage particulier mais beaucoup plus faible en intensité que celui du document. La couleur, le contraste entre fond et caractères, et surtout le corps de ces derniers vont plus que l'éclairage contribuer à la lisibilité.

### Annexe : le test de la laine bleue

La classification numérique par le test de la laine bleue se justifie par le fait que ce test est mondialement employé dans l'industrie textile pour mesurer la tenue à la lumière des différents matériaux. Le niveau 1 correspond au maximum de sensibilité, le niveau 2 est deux fois plus résistant, le niveau 3 étant deux fois plus résistant que le niveau 2 et ainsi de suite. Le niveau 8 est donc le plus résistant.

## ANNEXE 2

### MATÉRIAUX TAMPON POUR LA CRÉATION DE MICROCLIMATS DANS LES VITRINES D'EXPOSITION

#### LES GELS DE SILICE

##### Composition

Variété cristalline de la silice

##### Avantages

- il est inerte, non toxique, non corrosif ;
- il est très stable : il n'est pas décomposé chimiquement par la chaleur ;
- il absorbe et rejette de la vapeur d'eau en fonction des conditions hygrométriques de l'air ambiant ;
- il cherche toujours à mettre son contenu en vapeur d'eau en équilibre avec la vapeur d'eau contenue dans l'air ;
- il peut absorber un grand poids d'eau ;
- il reste apparemment sec, même à 100 % d'humidité relative ;
- il peut être équilibré à toutes les humidités relatives de 0 à 100 % en le préconditionnant dans un environnement maintenu à l'humidité relative désirée (enceinte climatique, salle climatisée avec un bon niveau de stabilité) ;
- il est régénérable.

##### Inconvénients

- il émet de fines particules en cas d'agitation ;
- du fait qu'il requiert l'étanchéité du volume à conditionner, il faut s'assurer qu'il n'y a pas dans ce volume d'émanations de produits incompatibles avec les documents (par exemple des solvants émis lors du séchage de colles, de résines ou de peintures).

##### Utilisation

Le gel de silice est particulièrement indiqué pour

- conditionner l'air contenu dans un petit volume (par exemple des vitrines) à l'humidité relative désirée ;
- stabiliser l'humidité relative dans un volume clos soumis à des variations d'humidité relative extérieures importantes.

##### Efficacité

Elle est fonction de

- l'étanchéité de la vitrine : plus le volume est étanche, plus le gel de silice est efficace ;
- la différence d'humidité relative entre l'extérieur et l'intérieur de la vitrine ;
- la fréquence des variations extérieures ;
- la quantité de gel de silice par unité de volume.

##### Variétés et conditionnements disponibles

- billes en vrac ;
- billes en cassettes de 400 ou 750 grammes ;
- feuilles de 50 cm x 50 cm ;
- tuiles alvéolées remplies de billes.

##### Bibliographie

voir : PACAUD (Gilles), *Deux formes de gel de silice peu connues...*

## ANNEXE 3

### RECOMMANDATIONS POUR L'EXPOSITION DE DIFFÉRENTS TYPES D'OBJETS ET DE DOCUMENTS

(d'après Nathan STOLOW, *Conservation and exhibitions*, London, 1987)

N.B. Pour l'ensemble des matériaux cités, on considère que la température est acceptable dans la fourchette 16-22° C pendant la durée de l'exposition (qui ne doit pas excéder 3 mois consécutifs ou non, au cours d'une période de 12 mois).

Pour la conservation hors périodes d'exposition, voir le tableau récapitulatif en annexe 4.

Nature des collections	Humidité relative conseillée
Métaux, monnaies, collections numismatiques	15-40 %
Objets botaniques, plantes séchées, graines	40-60 %
Textiles, costumes, tapis, tapisseries - soie et laine plus sensibles que coton et lin - textiles peintes plus sensibles aux changements d'humidité relative - textiles synthétiques électrostatiques à basse humidité relative	30-50 %
Mobilier, marqueterie	40-60 %
Verre	40-60 %
Insectes, collections entomologiques	40-60 %
Ivoire, os	50-60 %
Laques	50-60 % (voire 70 % selon les recommandations japonaises)
Cuirs, peaux, reliures (en tenant compte du procédé de tannage)	45-60 %
Parchemins, vélins (très hygroscopiques)	50-60 %
Papiers	45-55 %
Papiers tendus (ex. paravents)	45-55 %
Photographies, films, matériels ciné-audio-vidéo	30-40 %
Peintures sur toile	40-55 %
Peintures sur bois, sculptures polychromes	45-60 %
Instruments de musique, objets décoratifs (composés essentiellement de bois peint et/ou verni)	45-60 %
Matières plastiques (propriétés électrostatiques à basse humidité relative)	30-50 %



## ANNEXE 4

---

### DU BON USAGE DES FAC-SIMILÉS POUR LES EXPOSITIONS PERMANENTES

L'exposition de documents originaux à la lumière et à des conditions thermohygrométriques qui ne sont pas celles de leur environnement normal pour leur bonne conservation, est lourde de conséquences si elle ne respecte pas les contraintes qui sont aujourd'hui recommandées par les plus grandes institutions dans le monde. On sait par expérience qu'un document manuscrit laissé à la lumière pâlit : l'encre devient moins visible, le papier affiche des teintes pisseuses qui ne trompent pas sur le mal dont il est atteint. Il est du devoir des responsables de collections patrimoniales de veiller à la durée d'exposition recommandée (au maximum trois mois au cours d'une même période de douze mois), de ne pas exposer toujours les mêmes pages d'un manuscrit, de chercher à équilibrer la fatigue physique d'une reliure pour ne pas casser un dos.

Il est parfois tentant pour les besoins d'une politique de valorisation de mettre en exposition permanente des documents qui sont des documents d'appel pour le public : lettres, photographies, dédicaces, etc. Dans ces cas, comme dans les autres d'ailleurs, on s'en tiendra aux recommandations et on s'abstiendra d'exposer ces documents plus qu'il n'est souhaitable et on se tournera vers des substituts qui ont la même valeur pédagogique sans avoir naturellement la valeur mythique des originaux. L'usage de fac-similés est d'autant plus recommandé qu'ils sont faciles à fabriquer avec des moyens techniques qui garantissent en général une bonne qualité de reproduction ; certains, par raffinement, vont même jusqu'à imiter les originaux qu'ils reproduisent jusque dans les moindres détails de réalisme qui ne se justifient pas dans tous les cas. On peut néanmoins sans chercher à tromper les visiteurs sur la nature du document exposé - il est toujours demandé de préciser qu'il s'agit d'une reproduction -, et pour un coût raisonnable, donner à voir des informations qu'il est possible de présenter de manière modulaire sans les contraintes de la conservation.

Des sociétés se sont spécialisées dans cette activité, on peut y recourir pour tous les documents en feuille qui se prêtent bien à des reproductions de qualité, et pour toutes les photographies (anciennes ou modernes) qui souffrent encore plus rapidement à la lumière que les manuscrits. En revanche, le recours à des fac-similés pour présenter des livres est plus délicat : autant le public admettra une reproduction de qualité d'un document en feuille qui ne se dissimule pas, autant il est réticent à admettre un substitut de livre et de reliure.

# Prévention, interventions d'urgence, traitements curatifs

*Jean-Marie ARNOULT  
Philippe VALLAS  
Katia BASLÉ*

# 1. La prévention

Jean-Marie ARNOULT

La bonne gestion d'un établissement impose de prévoir l'imprévisible, de prévoir les situations extraordinaires qui peuvent perturber gravement la vie quotidienne des personnels, des usagers, et des collections. Il ne s'agit pas de subordonner systématiquement, dans un souci de prudence extrême, le quotidien à des situations dont la probabilité d'occurrence est faible (encore faudrait-il qu'elle soit calculée), mais d'organiser les réponses à des situations particulières en fonction d'un certain nombre de paramètres qui auront été analysés et définis.

On rappelle que le risque est « une entité à deux dimensions : probabilité d'une part et conséquence(s) d'autre part »<sup>(1)</sup>.

Il revient aux responsables des bibliothèques, responsables administratifs, techniques et scientifiques, de mesurer ces deux dimensions en tenant compte d'un principe important, « la faculté d'oubli des populations »<sup>(2)</sup>.

## 1. LES SITUATIONS D'URGENCE

Les situations d'urgence ont pour origine deux causes principales, les causes imprévisibles et l'accumulation de causes prévisibles.

Les causes imprévisibles échappent normalement à toutes les lois statistiques maîtrisables : c'est l'accident naturel (tremblement de terre, inondation centennale, ouragan), c'est aussi l'accident qui a une cause extérieure (avion s'écrasant sur le bâtiment, action terroriste, etc.) ou une conjonction de plusieurs de ces facteurs non maîtrisables (conflit armé par exemple) ; cette situation provoque des conséquences qui se rattachent à des cas de figure connus, mais la cause échappe totalement aux prévisionnistes et aux responsables de la sécurité.

L'accumulation de causes prévisibles est souvent le résultat de plusieurs types d'attitude face à la vie quotidienne : affichage d'une grande certitude quant à la probabilité des risques, négligences techniques, difficultés financières ; enfin, ignorance et mésestimation des risques.

On ne décrira pas ici, pour éviter tout catastrophisme excessif et de peu d'intérêt, les conséquences d'une absence de prévention ou d'une mésestimation de son importance. On souhaite plutôt attirer l'attention sur la nécessaire connaissance du milieu dans lequel se situent la bibliothèque, ses collections et leurs usagers afin de disposer, en cas de nécessité, du maximum de réponses pertinentes. Il ne s'agit pas, comme on a pu le faire dans certains cas extrêmes, d'organiser la vie de l'établissement autour d'un hypothétique incident qui ne surviendra peut-être jamais ou - ironie du sort - qui surviendra sous une forme différente de celle qui avait été prévue ; en attendant l'accident, une telle subordination reviendrait à paralyser de manière absurde la vie

(1) Alain LEROY et Jean-Pierre SIGNORET, *Le risque technologique*. Paris, PUF, 1992, p. 13 et suivantes. On se reportera avec profit à cet ouvrage dont les analyses pertinentes et la sagacité permettent de poser avec sérénité les termes des situations les plus complexes.

(2) Pierre PAGEY, *Les catastrophes climatiques*. Paris, PUF, 1994, p. 42.

de l'établissement et de ses usagers. La vie quotidienne est nécessairement faite de compromis ordonnés intelligemment dans une organisation rigoureuse et codifiée où les responsabilités sont claires et précises.

Il faut enfin et surtout s'entraîner à ne pas confondre la sécurité réelle qui est fondée sur une analyse critique de l'existant par des professionnels, qui est un partage de responsabilités, et l'illusion de la sécurité qui est le résultat de certitudes acquises de manière incertaine, dont la plus pernicieuse est de croire qu'on est le seul capable de juger d'une situation à un moment donné. Il ne faut pas confondre, en l'occurrence, la compétence acquise ou supposée telle, et l'habilitation à exercer des compétences.

## 2. LA PRÉVENTION

### 2.1. SÉCURITÉ DES PERSONNES

La plupart des bibliothèques étant des établissements recevant du public (ERP), leur conception doit répondre, afin qu'elles puissent fonctionner normalement, à un certain nombre d'impératifs faute de quoi leur ouverture au public ne serait pas possible ; ou si tel était le cas, elles enfreindraient des règlements dont le non-respect, en cas d'accident, seraient lourds de conséquences.

Généralement, la bibliothèque est placée sous l'autorité d'une tutelle qui assume la responsabilité administrative et juridique de l'institution ; c'est donc elle qui est chargée de l'application des différents règlements. Le responsable de la bibliothèque n'ayant pas la compétence technique requise, ce sont les services techniques des villes (lorsqu'il s'agit d'une bibliothèque municipale) ou du département (lorsqu'il s'agit d'une bibliothèque départementale de prêt) qui sont chargés de veiller à la conformité des établissements aux règlements, de s'assurer que les commissions de sécurité ont été régulièrement informées voire convoquées pour vérifier l'état des mesures de sécurité applicables en cas d'incident. Dans le doute, le responsable de la bibliothèque doit s'en assurer, par la voie administrative, auprès des services municipaux ou départementaux compétents.

### 2.2. SÉCURITÉ DES COLLECTIONS

Dès lors que la sécurité du personnel et des usagers, priorité absolue, est acquise, il convient de vérifier qu'il y a compatibilité complète avec la sécurité des collections. Celle-ci impose des mesures permanentes et des mesures temporaires.

Les mesures permanentes concernent d'abord la sécurité contre le vol. Dans la tradition française, le circuit du livre (circuit interne ou circuit technique de traitement) ne doit pas croiser le circuit du lecteur, les zones particulièrement sensibles devant être protégées contre toute intrusion qui ne serait pas contrôlée d'une manière manuelle, mécanique ou électronique. En fonction des besoins, on équipera les locaux d'un système de détection, préférable à un système antivol équipant chaque volume lorsqu'il s'agit de fonds patrimoniaux.

Les mesures permanentes concernent aussi la sécurité contre des incidents liés au fonctionnement même de la bibliothèque : risques d'incendie (outre les habituels équipements destinés à circonscrire les foyers d'incendie et à les maîtriser, système de détection, système d'évacuation des fumées, etc.) ; risques de dégâts des eaux (fuites de canalisations, infiltrations des eaux pluviales, déclenchements intempestifs des systèmes de détection incendie, etc.).

Ces mesures sont généralement compatibles avec la sécurité des usagers des locaux.

Les mesures temporaires concernent la gestion de la compatibilité entre la sécurité des collections et la sécurité des personnes présentes au cours d'un incident.

La priorité étant impérativement donnée aux personnes, le sauvetage des collections est à prévoir dans une seconde phase. Elle s'organise en liaison avec les interlocuteurs chargés de la sécurité (pompiers, secouristes, etc.) : ils doivent connaître les locaux stratégiques importants où sont conservées les collections à sauver en cas de nécessité, et selon quelles priorités. Outre les plans de situation habituels dans les établissements recevant du public, des plans circonstanciés des magasins en fonction de leurs contenus seront une aide précieuse : on ne procédera pas au même type de sauvetage selon qu'il s'agira d'un incendie ou d'une inondation, d'un bouleversement total du bâtiment ou d'une évacuation en raison d'un problème majeur survenu dans l'environnement immédiat de la bibliothèque et contraignant à un déménagement total ou partiel.

La participation du personnel de la bibliothèque à des opérations de sauvetage est toujours souhaitable car lui seul est en mesure d'apporter des informations particulières aussi bien sur la localisation des collections que sur leur fragilité. Elle est néanmoins subordonnée aux compétences reconnues du personnel dans ce domaine, à ses capacités physiques et morales, à son degré de responsabilité dans l'équipe, et à l'accord des responsables des opérations. Toute initiative intempestive doit donc être proscrite, même si l'intégrité physique des collections est menacée : elle risquerait de compromettre l'efficacité des procédures engagées par ailleurs dont l'urgence a été jugée différemment. Dans ces situations, la seule bonne volonté ne peut remplacer un défaut de compétence ; elle peut même avoir des conséquences graves.

Le personnel de la bibliothèque a un rôle décisif à jouer dans la transmission d'informations fiables relatives aux collections ; il a aussi un rôle d'exécutant, en tant que de besoin, au service d'une équipe qui a pour objectif unique la maîtrise d'une situation difficile.

### 3. CONCLUSION

Pour une bibliothèque, la prévision des risques majeurs ou susceptibles de perturber sa vie quotidienne, ainsi que la gestion de leurs conséquences, est une démarche nécessaire. Comme on le verra dans les chapitres qui suivent, elle suppose la mise en place de mesures réelles ou virtuelles qui seront autant de réponses efficaces en cas de besoin. Il conviendra, en accompagnement, de prévoir la maintenance régulière et l'entretien de ces mesures, qu'il s'agisse de la formation de certains personnels, de coordonnées téléphoniques de sociétés ou d'organismes dont l'aide est prévue. La pertinence et l'efficacité du plan de sauvetage sont tributaires du respect aveugle de ces exigences.

Ces différentes mesures ne devront cependant pas faire oublier que le quotidien a des conséquences, qui si elles n'entrent pas dans le calcul des catastrophes probables, n'en représentent pas moins l'essentiel des dangers qui menacent et altèrent à terme les collections.

## 2. Les interventions d'urgence

*Philippe VALLAS*

### 1. PENDANT LE SINISTRE

Il faut souvent très peu de temps pour qu'un sinistre cause des dégâts considérables : quelques minutes pour un incendie, quelques heures pour une inondation, quelques jours pour une infestation. Réagir efficacement, c'est donc d'abord réagir vite.

C'est aussi agir de manière appropriée et organisée ; d'où la nécessité de faire intervenir un personnel préalablement formé et exercé, habitué à travailler en équipe.

#### 1.1. EN CAS D'INCENDIE

##### 1.1.1. L'ALERTE

Celui qui découvre le feu doit avant tout prévenir le directeur de l'établissement ou le responsable de la sécurité ; eux seuls peuvent décider de donner l'alerte générale, de faire évacuer les locaux et d'appeler les pompiers.

##### 1.1.2. L'ÉVACUATION DES PERSONNES

On peut ensuite, si le feu n'a pas encore pris d'ampleur et si l'on s'en sent capable, s'efforcer de le combattre avec les extincteurs appropriés. Mais dès que le danger physique devient sérieux, il faut privilégier l'évacuation du public et du personnel, et laisser agir les sapeurs-pompiers. Pour être rapide, l'évacuation doit se faire dans le calme. Donc :

- prévenir le public avec ménagement, sans affolement excessif, faire encadrer sa sortie par un personnel suffisamment nombreux qui le guidera et le rassurera ;
- choisir le chemin le plus large et le plus court, le dégager, ouvrir portes et portillons et les bloquer en position ouverte ;
- interdire l'accès aux vestiaires et aux locaux de service si le danger est pressant, sauf si la nécessité en est ressentie pour des raisons précises en liaison avec l'incident ;
- passer ensuite dans toutes les salles pour s'assurer qu'il n'y reste personne, récupérer les feuilles de présence du personnel ; celui-ci, une fois dehors, sera regroupé et compté ; il ne se dispersera pas avant d'en avoir reçu l'autorisation ;
- les volontaires ne pourront participer aux opérations de sauvetage que sous le contrôle des responsables des opérations de secours.

##### 1.1.3. LA LUTTE CONTRE LE FEU

C'est bien sûr l'affaire des seuls pompiers ; mais avec l'accord de ceux-ci, les responsables de l'établissement peuvent essayer de guider leur action, pour la rendre plus efficace et pour tenter de limiter les dégâts que causeront l'eau déversée et la puissance des lances d'incendie : leur indiquer les voies d'accès les plus pratiques, définir les magasins à défendre en priorité.

### 1.1.4. L'ÉVACUATION DES DOCUMENTS

Elle ne peut être réalisée qu'en l'absence de tout danger physique. Elle est forcément limitée aux documents les plus précieux, dont les inventaires et les fichiers uniques. Elle sera plus facile si leur emplacement a été auparavant clairement signalé sur les plans et dans les magasins, et si des conditionnements et des modes de transport solides ont été prévus :

- utiliser au maximum chariots, diables, brouettes ;
- ne jamais utiliser les ascenseurs sans en avoir reçu l'autorisation ;
- si les escaliers sont nombreux : évacuer en organisant une chaîne, les documents placés si possible dans des caisses de plastique munies de poignées ;
- ne jamais jeter de documents par les fenêtres, sauf en cas d'extrême nécessité, et seulement si la hauteur n'est pas considérable et si les documents sont solidement conditionnés (boîtes en carton et non en bois) ;
- l'évacuation de la réserve des livres et documents précieux n'est pas prioritaire si elle est installée dans un local renforcé et ignifugé.

Après l'évacuation, rassembler tous les documents, quel que soit leur état, dans un local sain, surveillé en permanence, et les inventorier immédiatement. Les documents mouillés seront traités en priorité, comme indiqué dans la partie 2 ci-dessous (En cas d'inondations). Les documents simplement brûlés ou noircis par la suie ne risquent pas de voir leur état empirer dans l'immédiat et peuvent attendre plus longtemps un nettoyage ou une restauration.

## 2. EN CAS D'INONDATION

### 2.1. L'ENDIGUEMENT

- S'il y a beaucoup d'eau dans la pièce, couper l'électricité pour éviter tout risque d'électrocution ;
- essayer d'empêcher l'aggravation du phénomène : couper l'eau si l'inondation résulte d'une fuite de tuyauterie ; isoler au maximum le local touché des magasins intacts, l'aérer, placer des bassines sous les fuites ; utiliser des aspirateurs à eau, voire des pompes (il s'agit là de matériel de professionnels dont les sapeurs-pompiers disposent de toute manière) ;
- si l'on a le temps, isoler avec des bâches plastiques (de type polyane) les collections du même local qui ne sont pas directement touchées ; leur évacuation sera de toute manière nécessaire après l'évacuation des documents mouillés.

### 2.2. L'ÉVACUATION DES DOCUMENTS

Elle a lieu souvent dans des conditions difficiles : humidité, froid, voire obscurité, odeur d'eau sale et de moisissure, spectacle désolant. Pourtant, elle doit être rapide, ordonnée, et causer le moins possible de dommages supplémentaires aux collections. Donc, y employer un personnel nombreux (recourir à des vacataires outre le personnel disponible de la bibliothèque), bien encadré (présence obligatoire d'un bibliothécaire et si possible d'un restaurateur), fréquemment relayé, disposant d'une tenue et d'un équipement appropriés : cirés, bottes, gants, lampes, caisses en plastique, etc.

- Commencer par les endroits les plus touchés, et spécialement par les documents tombés des rayonnages et/ou baignant dans l'eau ; conserver ensemble les documents retrouvés en vrac au même endroit ;
- vider les étagères dans l'ordre, en commençant par le haut ;
- placer les documents dans les caisses en plastique, en séparant les documents imbibés d'eau des documents peu ou pas mouillés.



## 2.3. LE TRAITEMENT

Si les documents touchés sont peu nombreux, on peut tous les traiter de la même façon et au même endroit quel que soit leur état. Dans le cas contraire, il faut organiser deux filières.

**2.3.1. LES DOCUMENTS TRÈS HUMIDES** sont particulièrement fragiles (le papier mouillé se déchire facilement) et doivent être manipulés avec beaucoup de précautions :

- ne pas ouvrir les volumes ;
- ne pas sortir les documents de leur conditionnement qui même mouillé les protège ;
- maintenir ensemble dans un sac plastique les morceaux d'un document disloqué ;
- n'effectuer dans le magasin inondé aucune opération de sauvetage, de tri ou de réparation : elle serait réalisée dans la précipitation, dans de mauvaises conditions matérielles, et ralentirait l'évacuation au préjudice du reste des collections ; donc, ne pas chercher à séparer des feuillets ou volumes collés entre eux, ne pas laver les documents (le nettoyage risque d'incruster la saleté ou la boue dans l'épaisseur du papier alors qu'on peut l'enlever facilement par brossage lorsqu'elle est sèche) ;
- placer chaque volume, liasse ou groupe de volumes collés entre eux dans des sacs en plastique (de type congélation) qui seront fermés et cotés au feutre indélébile ;
- transporter les grands documents en feuilles sur un support rigide de taille adaptée, sinon ils risquent de se déchirer ;
- les documents photographiques sont très vulnérables à l'eau qui ramollit et dissout leur émulsion ; en séchant, ils peuvent se coller les uns aux autres de façon presque définitive. Il faut les placer dans des sacs en plastique qui seront plongés dans de l'eau froide pour éviter tout séchage. Les bobines de microfilm peuvent être laissées dans leurs boîtes (si elles sont en métal ou en polycarbonate) qui les protègent des rayures, et que l'on remplira d'eau propre. On dispose de très peu de temps pour le sauvetage de ces documents ;
- les cassettes, disquettes et disques divers sont surtout sensibles à la boue qui peut les rayer irrémédiablement ; on les emballera délicatement en position verticale, en évitant les chocs, les empilements et les pressions excessives sur les flancs des cassettes ;
- les documents très mouillés doivent très rapidement être soumis à la congélation (voir 2.4) : ce traitement d'attente stoppe toutes les dégradations possibles (dissolution des encres, déformations, collages, développement des moisissures) pour un temps qui peut être très long (plus de 10 ans sans dommages) et permet à la bibliothèque de se réorganiser.

**2.3.2. LES DOCUMENTS PEU MOUILLÉS OU SIMPLEMENT HUMIDES** seront traités par séchage manuel. Ce procédé est lent mais efficace, et il peut être mis en œuvre par des personnels non spécialisés s'ils sont bien encadrés et placés dans des conditions matérielles adéquates :

- amener les collections dans une pièce saine (sèche, chaude, aérée, propre, bien éclairée et pourvue de grands plans de travail sur lesquels les documents ne devront pas être empilés, ni même se toucher) où l'on aura disposé le matériel nécessaire ;
- déshumidificateurs, radiateurs, ventilateurs mobiles (ces matériels peuvent se louer ou s'acheter dans des magasins d'électroménager) ;
- grandes bâches de plastique pour protéger les tables ;
- papier à usage ménager absorbant blanc (de type Sopalin) en grandes quantités ;
- bassines remplies d'eau propre, éponges ;
- donner la priorité aux documents les plus fragiles : photographies, reliures en cuir et parchemin, manuscrits, aquarelles ;
- ne pas s'attarder sur l'extérieur des volumes, se contenter d'enlever à l'éponge l'excédent de boue (sauf pour les couvertures en peau) ; conserver les dos détachés à plat dans du papier absorbant ;

- pour sécher l'intérieur des volumes, les placer debout sur du papier absorbant, les ouvrir délicatement, et interfolier progressivement du papier absorbant (buvard blanc réutilisable après séchage et désinfection, ou Sopalin à usage unique) de format légèrement supérieur à celui du document, entre les plats et les gardes puis toutes les 10 à 50 pages environ selon le degré d'humidité, en le changeant régulièrement dès qu'il s'imbibe. Si on utilise des buvards, on veillera à ne pas en mettre trop pour ne pas déformer le dos des livres en créant une surépaisseur ; si on utilise des feuillets de Sopalin, on peut en mettre davantage mais il faut les changer souvent (la capacité d'absorption du Sopalin étant moindre que celle du buvard). Ventilateurs et radiateurs placés à bonne distance faciliteront le séchage si l'atmosphère est humide. Ne pas s'acharner à séparer des feuillets déjà secs qui restent collés : seul un restaurateur pourra les décoller.

- Le séchage doit être lent sous peine d'aggraver la déformation des documents.

Quand le volume est presque sec, le fermer délicatement, le coucher et placer dessus un ais et un léger poids. S'il sèche complètement en position ouverte, il sera ensuite impossible de le fermer. Ne jamais placer sous poids ou mettre en presse des livres mouillés.

2.3.3. LES BROCHURES seront traitées de la même façon, mais à plat (elles ne peuvent tenir sur la tranche).

#### 2.3.4. LES DOCUMENTS EN FEUILLES

- Les séparer de leur conditionnement si celui-ci est mouillé ; même s'il n'y a pas de traces d'humidité, inspecter régulièrement l'intérieur des boîtes, pochettes ou portefeuilles pour dépister les moisissures ;

- pour essayer de séparer des feuilles agglomérées avant qu'elles ne sèchent, utiliser les propriétés adhésives du polyester mouillé ; en poser une feuille sur les documents collés, saisir un angle du premier document avec un angle de la feuille de polyester, rouler doucement les deux ensemble ; séparer la feuille de papier du polyester, puis recommencer l'opération ;

- éponger l'eau en plaçant sur le document du papier absorbant, sans frotter (risque de déchirure) ; si la pièce comporte des pigments solubles, la placer bien à plat et la sécher à distance avec un sèche-cheveux ;

- les gravures en noir et blanc peuvent être lavées à l'eau propre, par un personnel qualifié, pour éliminer la saleté et les auréoles ;

- les documents mouillés doivent sécher à plat, empilés si nécessaire par formats identiques entre des buvards qui seront changés dès qu'ils seront humides ; ils ne seront placés sous des ais avec des poids (éviter la mise en presse) qu'à la fin du séchage.

2.3.5. LES PHOTOGRAPHIES sont très vulnérables à l'eau, surtout les procédés anciens et couleurs. On ne pourra guère compter sur une aide extérieure : il n'existe actuellement en France aucune structure publique ou privée susceptible de prendre en charge une collection abîmée. On prendra cependant conseil auprès de certains laboratoires publics ou privés.

- Sécher les tirages sur papier à l'air, à plat ou suspendus à un fil, en évitant tout contact physique ; le séchage doit être lent pour éviter la rétraction brutale de l'émulsion sur son support papier (risque de gondolement) ; ne jamais poser de poids ou de buvard sur un cliché qui est encore humide mais ne pas attendre qu'il soit totalement sec pour le mettre sous une légère pression qui ira en s'accroissant ; on peut baigner brièvement les photos sur papier, sales ou collées entre elles, dans un bain d'eau propre froide ;

- pour les films, deux cas se présentent :

- a) les films sont dans des boîtes étanches : après vérification, les éloigner du lieu du sinistre et les mettre dans un endroit sain ;

- b) les films sont humides ou mouillés dans leur boîte qui n'est pas étanche : il faut relaver les films dans une développeuse traditionnelle en les faisant passer dans les compartiments lavage et séchage (contacter les grandes bibliothèques, les musées et les services d'archives départementales qui disposent d'un atelier de micrographie, ou les façonniers privés) ;

- pour les collections de diapositives en couleur : éviter à tout prix un séchage rapide de l'eau sale sur les émulsions ; recourir aux compétences de laboratoires de développements privés dans les meilleurs délais ;

- les albums de photographies : même s'ils sont seulement humides il est préférable d'en enlever les photographies qu'ils contiennent afin d'éviter les problèmes de collage de feuillets entre eux et avec les photographies (en particulier les serpentes destinées à protéger les photographies) et de sécher chaque élément individuellement.

#### 2.3.6. POUR LES DISQUES (DISQUES NOIRS, CÉDÉROMS)

- Commencer par enlever délicatement les enveloppes et les documents d'accompagnement sur papier, puis sortir les disques ;

- laver à l'eau distillée, sécher à l'air en évitant les ventilateurs qui risquent de coller les poussières de l'air à la surface des disques (en position verticale pour les disques noirs et les cédéroms ; ces derniers peuvent aussi être essuyés délicatement avec un chiffon non pelucheux en partant du centre vers les bords extérieurs) ;

- la désinfection de ces documents par les méthodes traditionnelles est problématique ; on attendra, avant le retour en magasins, d'avoir la certitude qu'aucune moisissure ne se développe à la surface des disques ; dans le cas contraire, on prendra conseil auprès d'un spécialiste qui apportera une réponse modulée en fonction de la nature des matériaux ; les documents d'accompagnement et les pochettes seront nettoyés, les boîtiers en PVC seront de préférence remplacés par des boîtiers neufs.

#### 2.3.7. DISQUETTES, K7, CASSETTES VIDÉO

- Ne traiter que si les documents concernés sont particulièrement précieux et seulement s'il n'existe pas d'autres exemplaires intacts dans d'autres collections ;

- prendre l'avis d'un spécialiste qui conseillera la meilleure solution en fonction de la nature des dégâts, de la nature des composants des documents ;

- prendre conscience que les chances de récupération sont infimes.

## 2.4. CONGÉLATION ET LYOPHILISATION

La congélation est inoffensive pour la plupart des documents s'ils sont protégés par un sac spécial, et si elle atteint une très basse température (- 30° C environ) dans le minimum de temps pour éviter la cristallisation de l'eau qui fait éclater les fibres du papier et endommage les autres matériaux ; par la suite, la température peut remonter jusqu'à - 18° C.

Malheureusement, tous les matériaux ne supportent pas bien la congélation. Les reliures en cuir ou en parchemin (qui subissent une forte rétractation), les photographies - particulièrement les procédés anciens (rupture de l'émulsion) -, les cassettes vidéo, les K7 audio et les disquettes, les cédéroms, peuvent être gravement et définitivement endommagés. On procédera par conséquent à un tri des documents à congeler en fonction de leur nature et de leur état.

L'avantage de la congélation est qu'elle peut être organisée à grande échelle et à un faible coût unitaire. On s'adressera aux grandes surfaces, aux entreprises agro-alimentaires, qui sont équipées de congélateurs géants ; mais les matériels domestiques, plus petits, peuvent parfois convenir (mais la température y descend rarement à - 30° C en un minimum de temps).

Par la suite, les documents congelés seront soit décongelés par petites quantités et traités manuellement (*voir 2.3.2.*), soit lyophilisés en masse.

La lyophilisation consiste à extraire l'eau des matériaux en la faisant passer de l'état de glace solide à l'état de vapeur sans passer par l'état liquide, à l'aide d'un équipement spécial utilisé dans l'industrie agro-alimentaire. L'avantage est la possibilité de pouvoir traiter rapidement des quantités importantes de documents qui, dès la sortie du lyophilisateur, sont secs et disponibles pour des nettoyages complémentaires avant remise en rayons. L'inconvénient est la nécessaire

sélection qu'il faut opérer : les reliures en peau, en parchemin, certains brochages, ne supportent pas ce traitement brutal et se rétractent de manière irrémédiable. On évitera donc de les lyophiliser sous peine de les voir réapparaître déformés à la sortie de l'appareil.

La solution préconisée pour les reliures qui présentent de l'intérêt, et avant même la congélation, c'est de dissocier les couvertures des corps d'ouvrage en coupant les ficelles au niveau des mors : on pourra ainsi congeler-lyophiliser les corps d'ouvrage, et sécher manuellement les reliures qui conserveront leurs dimensions d'origine. A l'issue de ces deux opérations, il sera possible de remboîter l'un dans l'autre.

Quant aux autres documents composites (photographies sur papier, films, cassettes et K7, cédéroms), ils ne supportent pas plus la lyophilisation que la congélation.

### 3. CONCLUSION

La prévention des sinistres est une nécessité lourde de contraintes dont on ne perçoit pas toujours l'utilité lorsque les occasions d'y recourir sont rares. L'apprentissage de la sécurité et l'attention constante qu'on peut lui porter permettent d'en limiter le poids dans la vie quotidienne d'un établissement et constituent des garanties non négligeables d'identifier correctement et rapidement la nature d'un incident, de prendre les mesures d'urgence qui s'imposent, et peut-être d'en maîtriser les premiers effets. A défaut d'avoir toujours les bons réflexes, ceux qui conviennent dans les grandes circonstances - mais il est difficile de maintenir l'attente des grandes circonstances chez des non-professionnels de la sécurité -, il faut cultiver la curiosité, traquer la normalité et détecter patiemment l'anormalité.

# 3. Infestation, infection, désinfection, désinsectisation

*Jean-Marie ARNOULT, Katia BASLÉ, Philippe VALLAS*

L'origine d'une infestation peut être clairement établie : inondation brutale (rupture de canalisation, débordement d'un cours d'eau) ; mais elle peut aussi être difficile à déceler lorsque les causes ne sont pas détectables immédiatement : infiltration à la suite de la porosité d'un mur, d'une fuite dans un chéneau ou dans une canalisation, ou plus simplement encore, la mauvaise aération d'un local dont on a surestimé les qualités. Le résultat sera différent selon que les livres auront baigné dans l'eau ou qu'ils seront seulement humidifiés ; mais les conséquences seront identiques si toutes les conditions sont réunies pour que se développent des moisissures<sup>(1)</sup>.

Une infestation dans les collections d'une bibliothèque est toujours un problème d'une gravité certaine qu'il ne faut pas sous-estimer ni considérer comme un phénomène passager qui se résoudra de lui-même. Ses conséquences et les solutions qui seront retenues auront des incidences sur la vie de la bibliothèque et de ses usagers. Il sera donc utile, lorsqu'on se trouve dans une telle situation, de se souvenir de quelques points essentiels :

- les mesures urgentes mais conservatoires qui sont prises pour contenir une situation de crise ne doivent pas être confondues avec la préparation des décisions qui apporteront des solutions résultant de réflexions et d'analyses des différents aspects de la situation ; il faut se donner un peu de temps, ne pas succomber à la pression d'un événement qui n'a pas forcément un caractère dramatique ;

- la désinfection est une méthode curative et seulement curative : elle ne protège pas d'une nouvelle infestation des collections qui se trouveraient à nouveau dans un environnement propice ; il serait donc illusoire et vain de mettre en place des dispositifs (manutentions, transports, traitements, etc.) lourds, coûteux, perturbants, si les collections doivent, au retour, être réintégrées dans des locaux malsains ;

- en conséquence, toute opération de désinfection des collections doit s'accompagner d'une étude approfondie des causes de l'infestation à mener avec des techniciens et des experts et aboutir éventuellement, en fonction des conclusions, à des travaux sur les locaux et sur leurs équipements ;

- tous les traitements de désinfection - mais certains plus que d'autres - ont des effets secondaires physiques ou chimiques (et parfois physico-chimiques) directs ou indirects, contrôlables ou non, sur les documents et notamment sur les plus fragiles d'entre eux qui garderont des traces indéfectibles des traitements qu'ils auront subis ; cette constatation doit être prise en compte dans le choix du traitement qu'on aura décidé d'appliquer.

Enfin, on est en droit de se demander pourquoi redouter une infestation dans une bibliothèque et pourquoi vouloir tout mettre en œuvre pour la contenir. Les principales raisons sont les suivantes :

(1) Pour les valeurs de température et d'humidité requises pour éviter les problèmes de conservation, voir l'annexe 4. En-deçà de 18° C et de 55 % d'humidité relative, les risques de prolifération des moisissures sont en général limités.

- les moisissures se nourrissent des matériaux constituant les collections habituellement conservées (papier, cuirs, etc.) jusqu'à les détruire ;
- les moisissures se développent dans des conditions qui sont défavorables à ces matériaux (humidité et température élevées) et qui sont des facteurs de dégradation voire de décomposition ;
- les moisissures en excès dans l'atmosphère peuvent avoir des effets inconfortants non négligeables pour les personnes qui ont une réceptivité particulière ;
- les insectes papivores profitent de certaines conditions favorables aux moisissures pour se développer et accroître les dégradations sur les matériaux.

Toutes bonnes raisons pour analyser avec prudence les paramètres de situations difficiles dont les conséquences et les réactions en chaîne peuvent être d'une grande importance.

## 1. IDENTIFICATION DE LA CONTAMINATION

### 1.1. IDENTIFICATION

Que l'incident remonte à un ou deux jours (rupture de canalisation au cours du congé de fin de semaine par exemple), à quelques dizaines d'heures ou à plusieurs mois, s'il y a infestation, c'est que les conditions de température (supérieure à 20° C) et d'humidité relative (supérieure à 65 %) auront été réunies pour favoriser le développement de moisissures.

Les signes caractéristiques sur les livres sont généralement les suivants :

- les tranches et les dos sont recouverts partiellement d'une fine épaisseur de mycélium vert, tacheté éventuellement de mycélium noir ou blanc ou rose.
- L'intérieur des livres peut également être contaminé (présence ponctuelle et disséminée de « points » de différentes tailles et de différentes couleurs (les mêmes que précédemment décrits), consécutifs à une immersion totale ou partielle.
- On doit également être attentif aux odeurs qui traduisent explicitement le développement de moisissures dans un milieu confiné, chaud et humide.

Au cours de l'identification, on aura soin de distinguer deux constatations visuelles qu'il ne faut pas confondre avec des signes d'une éventuelle infestation :

- l'absorption de l'eau par capillarité laisse très souvent des auréoles d'humidité (taches ou stries brunâtres ; plus le papier est poussiéreux ou sale, plus les traces sont visibles) qui ne sont pas les signes d'un développement microbiologique ; certaines de ces traces sont anciennes, parfois aussi anciennes que le document lui-même ;
- le « foxing » (altération du papier sous forme de taches brunes), souvent antérieur au sinistre, ne doit pas lui non plus induire en erreur : il s'agit d'un phénomène fréquent dans certains papiers (généralement à partir du XIX<sup>e</sup> siècle) qui est dû à l'oxydation de particules métalliques introduites dans la pâte à papier au moment de sa fabrication. Si un livre de ce type est soumis à une forte humidité, le phénomène peut se révéler voire s'amplifier.

### 1.2. MESURES IMMÉDIATES

- Isoler au maximum le local pour limiter la dissémination ; éviter les courants d'air qui véhiculent les spores ; si le local est équipé de gaines de ventilation ou d'une climatisation, s'assurer que l'air pollué repris dans le local considéré n'est pas redistribué dans tout le bâtiment, favorisant ainsi une extension de l'infestation. Dans les cas extrêmes de prolifération, distribuer un équipement de protection au personnel qui sera en contact direct avec les documents infestés (gants, masque anti-poussière).

- Dans la mesure du possible, abaisser la température et l'humidité relative pour ralentir la



croissance des moisissures, mettre en place un dispositif de renouvellement rapide de l'air (extracteurs en prise avec l'extérieur) et de déshumidification (déshumidificateurs mobiles) ; en tout état de cause, il ne faut jamais chauffer pour assainir car cela risquerait d'accélérer la prolifération des champignons.

- Faire des prélèvements de moisissures aux endroits qui semblent les plus atteints (voir ci-dessous).

### 1.3. AIDE À LA DÉCISION : PRÉLÈVEMENTS ET MISE EN CULTURE

L'objectif est de réunir des informations incontestables sur la nature et l'importance de l'infestation.

Plusieurs méthodes sont possibles dès l'instant où elles ne contraignent pas au déplacement des volumes : on évitera simplement, mais impérativement, d'emmener un échantillon des livres suspects (un ou deux livres par exemple) dans un quelconque laboratoire à l'extérieur de la bibliothèque pour y effectuer les prélèvements. Pour avoir une valeur probante, le prélèvement doit être effectué in situ, le choix des endroits à tester étant déterminé en fonction du local, du développement de l'infestation, des constatations visuelles et olfactives faites par le personnel chargé de l'opération.

#### 1.3.1. MODE OPÉRATOIRE

L'opération se déroule en deux temps : le prélèvement à faire sur place, et la mise en culture du prélèvement qui ne peut être réalisée que dans un laboratoire disposant des équipements nécessaires.

a) Le prélèvement peut être réalisé sur place par une personne attentive, à l'aide d'écouvillons stériles<sup>(2)</sup> avec milieu de culture incorporé afin de permettre l'alimentation provisoire des spores durant leur transport (par voie postale ou autre) au laboratoire où la mise en culture et l'identification seront réalisées et avec lequel un accord aura été passé au préalable.

La mise en œuvre est simple :

- dégager le bâtonnet (type coton tige) du « tube à essai » en plastique,
- rouler l'embout coton sur l'emplacement présumé contaminé,
- replacer le bâtonnet dans l'éprouvette en ayant soin de ne pas frotter le bâtonnet sur les parois du tube,
- vérifier que le coton est bien immergé dans le milieu de culture,
- noter sur l'étiquette du tube la date et l'endroit où a été fait le prélèvement (référence du livre et de la page précise, tablette, etc.),
- faire au minimum 4 à 5 prélèvements à des emplacements différents ; situer l'emplacement des prélèvements sur un plan du local.

L'idéal consiste à avoir en stock ces écouvillons et de veiller à la date d'expiration d'utilisation (en moyenne 1 à 2 ans) ; mais il faut être certain d'en avoir l'utilisation, sinon il est préférable de les acquérir lorsqu'on en a besoin. Hors les périodes de crise (après un incident de climatisation ou lors de toute perturbation de l'environnement), ils ont leur place dans le cadre d'un contrôle régulier des lieux de stockage (surveillance des locaux, en particulier au moment des intersaisons avant le démarrage du chauffage ou juste après son interruption, lors de l'intégration de nouveaux locaux, etc.).

b) Si la mise en œuvre s'avère difficile (date d'utilisation dépassée, temps d'approvisionnement trop long, etc.), si l'établissement ne dispose pas du personnel nécessaire, on peut avoir recours à des laboratoires privés (laboratoires d'analyses médicales), ou publics (laboratoires départementaux d'analyses rattachés à la direction générale des services des conseils généraux)

(2) OSI (Omnium Scientifique Industriel), ZAC Clé Saint-Pierre, BP 2, 78996 Elancourt Cédex.



qui peuvent venir effectuer des prélèvements et se charger aussi de la mise en culture et de l'identification. Dans ce cas, le coût de l'opération est plus élevé (compter la prestation augmentée des coûts de déplacement du personnel).

### 1.3.2. CONTRÔLE DE LA BIOCONTAMINATION DE L'AIR

La vérification peut être utilement complétée par des prélèvements de l'air des locaux suspectés d'être contaminés. Il s'agit en fait de recueillir, par filtrage au cours de l'aspiration d'un volume d'air donné, les poussières et les spores en suspension dans l'air et de les mettre en culture. La nécessité de disposer d'un équipement particulier rend obligatoire le recours à des services spécialisés.

Ces contrôles permettent d'affiner les résultats des prélèvements effectués sur les documents. Ils constituent également un moyen de contrôle régulier de l'atmosphère des locaux qui complète les données des thermohygromètres.

### 1.3.3. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

C'est une étape essentielle car elle va déterminer la suite des opérations. La présence de moisissures est normale dans l'atmosphère qui nous entoure, y compris dans celle qui entoure les collections dans les bibliothèques ; il n'est donc pas anormal d'enregistrer des résultats positifs à l'issue d'une mise en culture de prélèvements.

Le travail d'interprétation consistera à évaluer si le nombre et l'importance des colonies de moisissures constatées ont atteint ou dépassé le seuil admissible en fonction des locaux et d'un certain nombre de paramètres liés à leur localisation géographique, à la saison, leur occupation temporaire (travaux par exemple), etc. C'est une tâche de spécialistes qui connaissent à la fois les problèmes d'environnement, les problèmes biologiques, et les problèmes de bibliothèques.

Lorsque les résultats ne corroborent pas les impressions visuelles, tactiles et olfactives, il est nécessaire de procéder à de nouveaux prélèvements à des endroits différents, et avec d'autres méthodes si nécessaire. Sauf dans les cas d'extrême urgence - inondation ou incident particulièrement grave, infestation évidente - et à la condition d'avoir pris les mesures de première urgence (voir 1.2.), il est toujours pertinent de retarder une prise de décision de quelques jours pour être certain de disposer de tous les éléments d'information utiles et ne pas s'engager dans une opération inadéquate.

## 2. LE TRAITEMENT DES COLLECTIONS

Lorsque la contamination est constatée, de visu dans les cas non équivoques, ou après mise en culture pour les cas litigieux, la désinfection peut être envisagée.

Toutefois si les ouvrages sont mouillés et si leur nombre est important, il faudra d'abord procéder à un séchage complet (soit manuel, soit par congélation suivie d'une lyophilisation éventuelle, voir ci-dessus en 2.4.) car la désinfection ne peut se pratiquer que sur des livres secs.

### 2.1. L'INFESTATION EST MAÎTRISABLE

Une infestation est considérée comme étant maîtrisable lorsqu'elle concerne une petite quantité de volumes, ou un nombre de volumes en rapport avec les ressources humaines dont on dispose pour mener à bien le travail dans des délais brefs ; lorsque la gravité de l'infestation est considérée comme modeste. Par ailleurs, on doit être certain que les causes de l'infestation sont bien identifiées et que des solutions vont être apportées à terme rapproché.

On procédera selon les étapes suivantes :

- mise en place d'une surveillance régulière de la qualité de l'environnement et des éventuels foyers d'infestation ;
- quelle que soit l'importance des collections concernées, il est préférable d'éviter leur dépla-

cement et leur désinfection avec des procédés lourds ;

- une opération de nettoyage manuel soigneux des locaux et des collections doit être programmée dans les meilleurs délais, la mettant à profit pour reconditionner les documents les plus précieux ou les plus fragiles.

## 2.2. L'INFESTATION EST AVÉRÉE

Lorsque les doutes ont été levés, que les diverses informations recueillies aboutissent à la même conclusion d'une désinfection de masse, on mettra en route les procédures administratives et techniques.

- Constituer un dossier qui comprendra des informations techniques (lieu et mode de désinfection préconisé), financières (coût des opérations de conditionnement, de manutention, de transport, de traitement), ainsi que des estimations sur la main d'œuvre nécessaire ; établissement d'un calendrier complet.

- Après avoir obtenu l'accord de l'autorité propriétaire ou responsable des collections, préparer l'envoi de tous les documents du local concerné vers le lieu de la désinfection ; tous les documents contenus dans une même unité de stockage, même s'ils sont apparemment indemnes, doivent être traités.

- Se procurer des cartons solides de formats homogènes (ils seront plus faciles à empiler), les plus petits possible en fonction de la taille des documents (le format idéal étant 40 x 30 x 30 cm) ; ils doivent être bien remplis pour ne pas s'écraser, sans être trop pesants (au maximum 15 kg). Pour les documents très lourds, on préférera des caisses de bois, plus solides. On évitera les caisses en plastique, qui retiennent le gaz désinfectant.

- Y déposer les documents (bien secs) avec soin, en respectant l'ordre de rangement en magasin ou tout autre ordre retenu (penser à la réintégration qui en sera ainsi facilitée). Leur protection sera renforcée par des bourrages de papier (non imprimé de préférence pour éviter des décharges d'encre sur les livres) et des intercalaires de carton ; prohiber toutes les matières plastiques, y compris les chips en polystyrène.

- Bien renforcer le fond des cartons, mais ne pas les fermer hermétiquement sur toutes les faces (les documents seront désinfectés dans leurs conditionnements, le gaz de traitement doit donc pouvoir y pénétrer) ; l'idéal est de disposer de cartons pourvus de trous-poignées sur les côtés, mais on peut aussi les fermer sur le dessus par repli alterné des rabats, sans adhésif.

- Numérotter lisiblement les cartons au feutre (sur toutes les faces visibles), dans un ordre continu respectant celui des collections en magasin (ou tout autre ordre de classement retenu) en indiquant les cotes extrêmes des documents contenus dans chaque carton ; établir des bordereaux précis dont un double sera remis au transporteur.

- En fonction de la décision de l'autorité de tutelle, faire assurer les documents pour le transport et pour tout le temps passé à l'extérieur de leur lieu habituel de stockage.

- Surveiller attentivement le chargement et le déchargement, à l'aller comme au retour ; ne pas hésiter à accompagner les documents au cours du transport si c'est nécessaire.

## 2.3. LA DÉSINFECTION À L'OXYDE D'ÉTHYLÈNE

Ce gaz utilisé comme méthode curative, possède des propriétés insecticides, fongicides, bactéricides et sporicides, un très bon pouvoir de pénétration (on peut traiter les documents en cartons, les livres en pochettes) qui garantissent une efficacité maximale s'il est correctement utilisé.

La plupart des matériaux peuvent être soumis à son action sauf toutefois les plastiques, qui conservent trop longtemps le gaz après traitement, certaines résines acryliques des peintures modernes, les textiles nettoyés au chlore. Sa polyvalence permet de traiter aussi, dans certaines conditions qu'il faut absolument respecter, des meubles en bois, des photographies, des tableaux, etc. Il est utilisé dans les

hôpitaux (matériel médical non-absorbant) et les ports (marchandises non comestibles). Il permet un véritable traitement de masse, car les autoclaves sont très grands (au plus 5 m<sup>3</sup> en bibliothèque ou dans les services d'archives, mais parfois 50 ou 100 m<sup>3</sup> dans certaines installations industrielles et portuaires) et le traitement relativement simple ne dure qu'une journée : 6 heures de contact dans un autoclave (généralement en dépression, ce qui limite les risques de fuite), suivies de plusieurs « rinçages » à l'air pour évacuer le gaz, et enfin 48 heures dans un endroit aéré pour achever la désorption.

L'oxyde d'éthylène est toujours employé en mélange avec un autre gaz : azote, certains fréons, gaz carbonique.

L'emploi de l'oxyde d'éthylène comporte toutefois de graves inconvénients : ce produit est particulièrement dangereux, parce qu'il est inflammable et explosif quand il est pur ou en forte proportion dans un mélange et parce qu'il est toxique, cancérigène et mutagène, et bien sûr polluant (surtout en mélange avec certains fréons qui sont des chlorofluorocarbones, CFC, dont l'usage est strictement réglementé sur le plan international). Cela oblige les installations qui l'utilisent à suivre des normes de sécurité strictes pour les traitement et les rejets.

Avant de confier ses collections à une entreprise de désinfection, il est nécessaire de s'assurer qu'elle pratique le traitement dans des conditions compatibles avec les livres dont les exigences sont différentes de celles admises pour le traitement du matériel médical ou de divers produits d'importation. On s'assurera aussi - même si la responsabilité du client ne saurait être engagée sur ce point - que le recyclage ou la destruction des produits de traitement utilisés est fait dans des conditions compatibles avec la protection de l'environnement.

Les effets de l'oxyde d'éthylène sur les matériaux composants les documents, et les effets des conditions dans lesquelles le traitement doit s'effectuer (atmosphère à température et humidité élevées), ne sont pas toujours maîtrisables et ne sont donc pas sans risques. On ne traitera jamais à l'oxyde d'éthylène un manuscrit sur parchemin, un manuscrit décoré, une reliure à décor, des photographies anciennes (tirages sur papier ou films), et en général tout document ayant une valeur patrimoniale ou tout document dont on ignore la composition exacte. Pour ces raisons, l'usage de ce produit largement utilisé dans les années 70-80 tend à se réduire pour le traitement des collections des bibliothèques, remplacé par des méthodes alternatives qui prennent davantage en compte la fragilité des matériaux et la qualité de l'environnement.

Il reste néanmoins le produit de recours lorsque toutes les solutions douces ne peuvent être utilisées, mais seulement dans ce cas et dans les conditions qui viennent d'être exposées.

## 2.4. MÉTHODES ALTERNATIVES

Des recherches sont en cours pour trouver un produit de substitution à l'oxyde d'éthylène, un produit moins agressif pour les collections et pour l'environnement. Des travaux sont également menés sur d'autres méthodes recourant à des produits dont l'efficacité est moins spectaculaire et les effets moins rapides sur les moisissures mais qui peuvent être utilisés de manière adaptée voire circonscrite sur les collections. Dans l'hypothèse fort probable où un substitut unique ne serait pas trouvé à l'oxyde d'éthylène, on disposerait d'une panoplie de procédés complémentaires les uns des autres (dont certains sont déjà utilisés et appréciés pour leurs qualités et leur efficacité), modulaires, entrant dans une stratégie plus globale où le traitement d'une infestation n'est qu'une phase de la résolution d'un problème lié au dysfonctionnement de l'environnement dans lequel se trouvent les collections.

## 3. DÉSINFECTION ET DÉSINSECTISATION DES LOCAUX

La désinfection des documents n'ayant aucun effet rémanent, ce serait une perte de temps et d'argent que de les réinstaller dans des locaux insalubres. Tout magasin ayant subi un sinistre

quel qu'il soit doit donc obligatoirement être désinfecté. Cette désinfection ne sera elle-même efficace que si le local a été préalablement nettoyé et remis en état ; avant le traitement, il sera au préalable débarrassé de tout ce qui peut faire obstacle à la diffusion des produits de traitement (collections, mobilier massif, stocks divers).

La désinfection des locaux est réalisée selon des méthodes chimiques ; deux procédés complémentaires peuvent être utilisés :

### **3.1. TRAITEMENT GLOBAL D'UNE PIÈCE, PAR DISPERSION DANS L'ATMOSPHÈRE D'UN PRODUIT**

contenant du formaldéhyde, agissant par contact en se déposant sur toutes les surfaces. On peut ainsi, en quelques heures, hors de toute présence humaine, traiter efficacement des volumes très importants. Toutefois, la forte toxicité du produit impose de prendre des précautions particulières ; elle oblige à condamner temporairement et à étancher soigneusement le local, le temps de l'opération et de la neutralisation qui la suit. Compte tenu de modes opératoires complexes, il est préférable de confier l'opération à des sociétés spécialisées.

On pourra également procéder à une désinfection des sols et de toutes les surfaces planes (les tablettes notamment) avec des produits désinfectants à base d'orthophénylphénol (de type Crusade Plus<sup>(3)</sup>) en dispersion aqueuse, appliqués soit manuellement, soit à l'aide d'appareillages spéciaux.

Ce traitement est généralement complété par un traitement insecticide.

### **3.2. APPLICATION MANUELLE, AU PINCEAU OU PAR PULVÉRISATION D'UN LIQUIDE OU D'UNE LAQUE :**

les liquides pénètrent profondément à l'intérieur du bois (surtout si l'on procède à des injections), et les laques étalées en surface peuvent tuer les insectes par contact pendant plusieurs mois ; il faut les appliquer sur les points de passage et de refuge de ceux-ci : plinthes, fentes, anfractuosités et recoins divers, tours de portes et fenêtres.

Pour les désinfections par voie aérienne, on emploie actuellement des produits (pyréthroides) beaucoup moins dangereux pour l'homme que les produits utilisés auparavant, et d'un emploi plus facile. Cependant, une désinfection générale sera toujours confiée à des spécialistes : services d'hygiène municipaux ou départementaux, sociétés spécialisées.

Par prudence, on leur demandera à l'avance la formule du produit qu'elles comptent utiliser et l'on contactera un laboratoire spécialisé pour s'assurer de son innocuité vis-à-vis des documents (il est très difficile de préconiser l'emploi d'un produit donné, les gammes évoluant très vite).

Les charpentes en bois des bâtiments anciens, cibles potentielles de certains insectes et champignons (notamment les termites et la mérule) qui peuvent ensuite s'attaquer aux collections, doivent être particulièrement surveillées. Lorsqu'on constate des traces suspectes, il est indispensable de prévenir les services compétents qui feront les expertises nécessaires et prendront les mesures qui s'imposent.

La prolifération des insectes dépend aussi de la conjonction de plusieurs paramètres : l'humidité, la température, l'obscurité. Mais, pour s'en tenir à la faune de la zone tempérée qui est celle de la France métropolitaine, les insectes ne constituent pas - pour la plupart des collections - une menace telle qu'elle ne puisse être contrôlée par les méthodes manuelles traditionnelles. On sera toutefois attentif aux termites compte tenu de l'extension de la zone dans laquelle on peut désormais les rencontrer ; il convient d'être vigilant et de solliciter une intervention de spécialistes dès le moindre soupçon de leur présence<sup>(4)</sup>.

(3) La Johnson Française, 10 rue Saint-Hilaire, 95310 Saint-Ouen-l'Aumône.

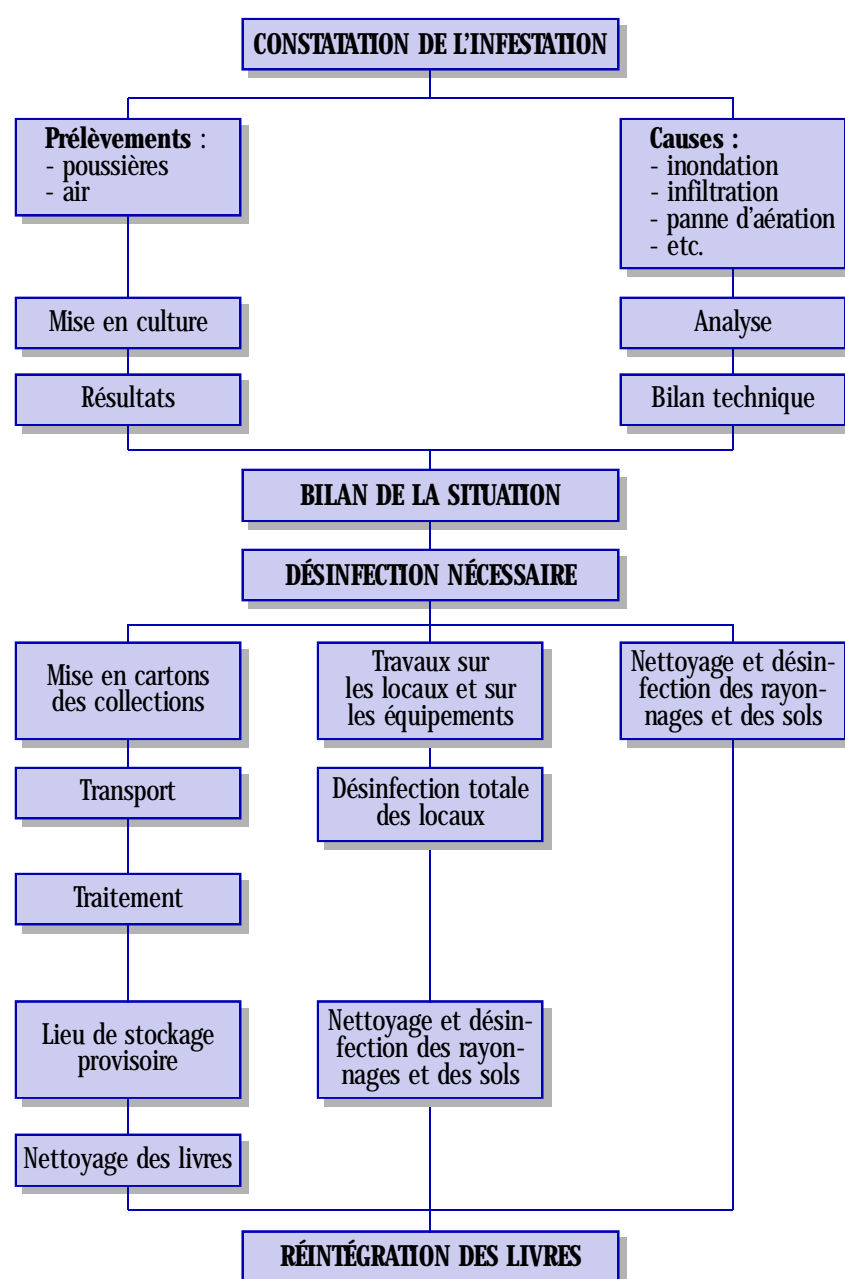
(4) Liste des sociétés spécialisées auprès du Centre technique du bois et de l'ameublement, 10, avenue de Saint-Mandé, 75012 Paris.

## 4. CONCLUSION

La désinfection des collections et des locaux doit rester un épisode extraordinaire dans la vie quotidienne d'une bibliothèque, mais on ne peut exclure totalement son éventualité. On privilégiera l'entretien régulier des locaux et la surveillance étroite des conditions climatiques pour limiter le plus possible les risques de dérives susceptibles de créer les milieux favorables au développement des moisissures et la prolifération d'insectes. Si un incident survient, on cherchera d'abord à appliquer des méthodes adaptées à sa nature et à son importance en préservant la qualité des collections, et on cherchera à intervenir sur la totalité du problème, ses origines et ses conséquences, et non pas sur le seul aspect de la désinfection.

### ANNEXE

#### RÉSUMÉ DES PROCÉDURES À SUIVRE EN CAS D'INFESTATION



## Annexes

---



# Procédures de restauration du Conseil National Scientifique du Patrimoine des Bibliothèques Publiques (CNSPBP)

Sylvie LE RAY

## 1. ORIGINE ET DOCTRINE

La mission d'expertise et de validation des projets de restauration de tout document ancien, rare ou précieux des bibliothèques municipales trouve son origine dans le décret du 9 novembre 1988 relatif au contrôle technique de l'Etat sur les bibliothèques municipales ainsi que dans l'arrêté du 9 mai 1989 créant le Conseil national scientifique du patrimoine des bibliothèques publiques (CNSPBP) avec pour mission d'exercer, au côté de l'inspection générale des bibliothèques, ce contrôle technique. Inscrite dans un contexte de décentralisation administrative, la promulgation de ce décret était destinée à apporter aux projets de restauration et de conservation un appui scientifique ainsi qu'un cadre juridique au moment même où les missions patrimoniales, longtemps considérées comme des entraves au développement de la lecture publique, étaient revalorisées au sein des bibliothèques municipales. Dans ces conditions, le rôle de garant et d'arbitre de l'Etat vis-à-vis de pratiques peu harmonisées avait besoin d'être réaffirmé. Un rapport, rendu en 1988 au directeur du livre et de la lecture, allait jusqu'à envisager l'adoption de deux lois, l'une sur la lecture publique, l'autre sur le patrimoine des bibliothèques.

L'instauration du contrôle technique est également liée à la montée en puissance technique et économique des villes désormais en mesure d'entreprendre une politique ambitieuse dans le domaine de la valorisation du patrimoine écrit. La territorialisation des cultures et des patrimoines ne saurait occulter le caractère « national » de tout patrimoine digne d'être conservé pour les générations futures. En outre, la question de la propriété juridique des fonds d'Etat déposés dans les bibliothèques municipales et confiés à la garde des villes, renforce la nécessité d'une harmonisation des pratiques de conservation et de restauration. Ces fonds issus des confiscations consécutives à la Révolution ainsi qu'à la séparation de l'Eglise et de l'Etat, ou encore des concessions ministérielles effectuées au long du XIX<sup>ème</sup> siècle, constituent une part importante des fonds anciens, rares ou précieux détenus et enrichis par les villes depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle. Environ neuf millions de livres à caractère patrimonial sont conservés dans les bibliothèques municipales, collections d'un intérêt comparable à celui des collections de la Bibliothèque nationale de France. A l'exception des rares manuscrits classés au titre de la loi de 1913 sur les monuments historiques, ces documents ne bénéficiaient pas jusqu'alors d'une véritable protection encadrée par des textes réglementaires ou législatifs.

Le décret du 9 novembre 1988 ne se limite cependant pas aux missions patrimoniales des bibliothèques municipales : il concerne aussi bien la constitution, le renouvellement et la gestion des collections que leur conservation. Il assigne à l'inspection générale des bibliothèques un rôle d'accompagnement du contrôle technique. Le préfet quant à lui veille aux conditions de conservation des fonds d'Etat, notamment lors de travaux d'aménagement et de construction de locaux, ainsi qu'aux conditions de prêt à l'extérieur de ces collections. L'intervention financière de l'Etat, sur crédits centraux puis déconcentrés à partir de 1997-1998, est destinée à inciter une politique de conservation préventive et de restauration mais n'est pas liée de façon directe à l'expertise du CNSPB qui relève d'une procédure d'agrément, au cas par cas, du projet présenté par le bibliothécaire et l'artisan, bien au-delà du simple montage d'un dossier de subvention. Depuis 1975, la direction du livre, alors tout juste créée au sein du ministère chargé de la culture, attribuait des crédits de restauration et depuis 1978 des crédits d'entretien des fonds, mais sans qu'un souci de cohérence des traitements soit clairement énoncé. L'intérêt majeur du contrôle technique est d'avoir fait entrer dans les textes réglementaires des exigences de qualité et de déontologie de la restauration et de la conservation ainsi que d'avoir mis à la disposition des responsables des collections, parfois isolés, des éléments d'appréciation collégiale.

Le décret du 9 novembre 1988 relatif au contrôle technique de l'Etat sur les bibliothèques des collectivités territoriales s'insère dans le Code des communes en le modifiant. Il prévoit que les communes informent le ministre chargé de la culture de tout projet de désaffectation ou de restauration d'un document ancien, rare ou précieux quel que soit son statut juridique (propriété municipale ou d'Etat) avant l'intervention. Le ministre et désormais le préfet - en conséquence de la déconcentration des décisions administratives individuelles prévue par le décret du 17 janvier 1997 - rend un avis en retour, après consultation du CNSPB. Cette disposition concerne également les collections du XIX<sup>ème</sup> et du XX<sup>ème</sup> siècle dont le caractère patrimonial est avéré. Les projets sont présentés par le bibliothécaire responsable des fonds ou par un rapporteur devant le comité technique ad hoc issu du CNSPB, instance de conseil créée par l'arrêté du 9 mai 1989 en application du décret du 9 novembre 1988. Chaque projet est soumis à trois séries de questions : choix du document en fonction de ses qualités patrimoniales intrinsèques et relatives, place dans la bibliothèque, opportunité et qualité de l'intervention, éventuellement choix du restaurateur en

fonction des spécificités des opérations requises, de la proximité des ateliers et de leur disponibilité. Un avis, assorti le cas échéant de propositions d'amendements, est rendu sur le projet présenté par le bibliothécaire ou le rapporteur. Cet avis est consultatif pour les documents appartenant à la ville et contraignant pour les dépôts de l'Etat. Dans un second temps - le plus souvent lors de la séance consécutive - le comité technique évalue le devis fourni par le restaurateur ainsi que son adéquation avec le projet.

## 2. FINANCEMENT

Jusqu'en 1997, la direction du livre et de la lecture a disposé de crédits centraux destinés à la restauration et au conditionnement de documents conservés dans les bibliothèques municipales. Toutefois, une prise en charge, totale ou partielle en partenariat avec les collectivités locales, n'était décidée qu'en cas d'avis exprès du CNSPB favorable à cette subvention s'agissant de documents intéressant le patrimoine national ou régional. Les critères principaux de décision reposent sur la rareté et la complémentarité des collections au plan national ainsi que, au plan local cette fois, sur l'existence d'une politique globale de conservation préventive voire d'acquisition et de mise en valeur, corollaire du projet présenté par l'établissement.

A partir de 1998, la presque totalité sinon l'ensemble des crédits de restauration et de conditionnement sera déconcentrée auprès des DRAC. Les avis du CNSPB seront ainsi communiqués aux bibliothèques par l'intermédiaire des préfets de même que le signal du début des travaux. Le comité technique restera quant à lui centralisé pour des raisons aisément compréhensibles : nécessité de réunir des bibliothécaires et des experts venus de toute la France, proximité de la Bibliothèque nationale de France dont les techniciens, chefs de travaux d'art et conservateurs sont représentés au sein du comité technique en raison notamment de l'expérience accumulée au sein des ateliers de restauration, volonté d'harmoniser les pratiques sur le plan national.

A la suite de la région Centre, certaines régions envisagent la mise en place de plans régionaux de restauration et de conservation préventive subventionnés conjointement par les DRAC et les conseils régionaux, inclus dans les FRAB ou s'en inspirant. Basées sur l'inventaire des collections et des besoins, de telles initiatives ne peuvent qu'être encouragées dans la mesure où elles permettent une meilleure coopération entre bibliothèques et artisans ainsi qu'une plus grande sensibilisation des acteurs et des publics. A la demande du préfet, un ou plusieurs membres du comité



technique issu du CNSPB peut assister ponctuellement aux réunions des fonds régionaux d'acquisition.

Les collectivités locales peuvent aussi assumer seules la charge des restaurations mais doivent néanmoins obtenir l'avis préalable du CNSPB.

### 3. CONSTITUTION DU DOSSIER ET DÉROULEMENT DES RÉUNIONS

Les dossiers sont adressés à la direction régionale des affaires culturelles dans le ressort de laquelle la bibliothèque est située. Parallèlement, il convient d'adresser une copie du dossier (comportant les doubles des photographies) à la direction du livre et de la lecture (Bureau du patrimoine, 27 avenue de l'Opéra, 75001 Paris) qui assure le secrétariat du Conseil.

Pour chaque ouvrage sélectionné par le bibliothécaire, le dossier comprend :

- les données bibliographiques permettant une identification précise du document. Dans le cas où les outils de références bibliographiques ne sont pas disponibles dans la bibliothèque, les compléments de recherche éventuellement nécessaires peuvent être effectués par la DLL ;
- une description détaillée de l'état de conservation ;
- le projet de restauration ;
- les photographies (diapositives de préférence) montrant les éléments abîmés de l'ouvrage sous plusieurs angles dans la mesure où cela est possible sans forcer la reliure ou le corps d'ouvrage. Les dimensions doivent être précisées par une échelle centimétrique. Les photographies peuvent servir ultérieurement d'éléments de référence durant le travail de remontage du restaurateur ; il convient donc d'en prévoir un second jeu qui viendra enrichir le dossier de restauration remis à la bibliothèque par l'artisan une fois son intervention terminée.

Le bordereau reproduit en annexe 5 peut constituer un cadre de référence à la constitution des dossiers.

Après réception de la demande de restauration et avec l'accord de la bibliothèque concernée, un rapporteur choisi parmi les membres du comité de restauration issu du CNSPB ou en dehors si la spécificité du document le requiert, peut être nommé. Il est chargé d'une première analyse et, dans le cas où le bibliothécaire ne peut assister lui-même à la commission, de présenter le projet devant le comité technique de restauration. Les éléments d'analyse sont en règle générale les suivants :

- le degré de rareté du livre ;
- éventuellement sa valeur vénale, compte tenu des particularités d'exemplaire, afin de savoir jusqu'à quel montant la restauration est justifiée ;
- la fréquence de ses apparitions sur le marché du livre d'occasion et dans les ventes publiques, afin de déterminer si en cas de dégradation importante, un exemplaire comparable pourrait être racheté facilement ;
- vérification dans les archives du CNSPB afin

d'éviter de restaurer le même ouvrage pour plusieurs communes sauf si l'intérêt exceptionnel du document l'autorise ;

- examen des descriptions et des photographies et, le cas échéant, demande de renseignements complémentaires sur l'état de conservation ou visite à la bibliothèque.

Le rapporteur peut, en outre, avoir mission, en cas d'avis favorable du comité, de suivre la bonne exécution des travaux, conjointement avec le responsable de la bibliothèque. A ce titre, un contrôle des travaux, soit à l'atelier, soit à la bibliothèque, pourra être envisagé avec l'accord des parties intéressées. La réception des ouvrages restaurés a lieu soit à la bibliothèque municipale, soit dans l'atelier de restauration, en présence du responsable du projet et, si besoin est, du rapporteur.

Dans un second temps, et après avoir approuvé ou précisé le projet conjointement avec le bibliothécaire, le comité technique demande le devis du restaurateur auquel le travail sera confié. Il peut solliciter une révision du projet de restauration et du devis, notamment si celui-ci s'écarte des recommandations émises lors de l'examen du projet. Les devis sont appréciés en fonction de leur lisibilité, de leur cohérence et de leur précision : liste des opérations, taux horaires détaillés, mention d'éventuels sous-traitants, notices des matériaux et produits utilisés, etc.

Dans le cas où la bibliothèque souhaite présenter un dossier de désaffectation, il est expédient de suivre une méthode similaire à celle du projet de restauration, c'est-à-dire de mettre en regard d'une part l'état physique du document et son degré de rareté dans les collections publiques, d'autre part sa valeur patrimoniale. La désaffectation, comme la restauration, est parfois un constat d'échec de la préservation et doit être suivie de mesures préventives d'amélioration de l'environnement (contrôle climatique, nettoyage...) et de conditionnement (confection de boîtes et pochettes) en vue desquelles le CNSPB peut également conseiller la bibliothèque. La désaffectation ne peut se justifier que pour certains documents imprimés - périodiques du XIX<sup>e</sup> et du XX<sup>e</sup> siècle essentiellement - dont le coût de conservation serait très élevé par rapport à la valeur et dont plusieurs exemplaires seraient disponibles dans d'autres collections publiques. Dans ce cas, l'acquisition de microformes ou d'autres substituts de qualité peut s'avérer suffisante pour les besoins des usagers.

### 4. COMPOSITION DU COMITÉ TECHNIQUE CHARGÉ DE LA RESTAURATION ET DES DÉSFFECTATIONS ; SES OBJECTIFS

Le comité technique issu du CNSPB est composé d'experts en restauration, à savoir des restaurateurs (du secteur public ou restaurateurs privés retirés des affaires), conservateurs de la Bibliothèque nationale de France et de bibliothèques municipales, spécialistes en

histoire du livre et conseillers pour le livre et la lecture. Le CNSPB est également une instance de diffusion et de vulgarisation des résultats des recherches en conservation menées dans les laboratoires publics et privés. Il participe collégialement à la rédaction de recommandations techniques publiées par la DLL. Il défend souvent des choix de conservation minimalistes notamment lorsque les conséquences d'une intervention lourde ne peuvent être évaluées.

La difficulté de sa tâche réside dans la nécessité de rendre à distance un avis sur des demandes de restauration qui ont étroitement partie liée avec les politiques patrimoniales de chaque établissement, voire de chaque région. Il est donc recommandé dans la lettre d'accompagnement à la demande de restauration de faire mention de toute information susceptible d'éclairer le contexte : fréquence de consultation ; conditions de conservation actuelles et somme allouée à la conservation ; déménagement ou réaménagement éventuels ; projet d'exposition, de publication, de mise en valeur ou de prêt à l'extérieur ; existence de reproductions ou fac-similés ; insertion dans une collection ou un fonds régulièrement enrichis ; sensibilisation du personnel et du public, etc.

Il est préférable que le bibliothécaire associe le restaurateur en amont de la constitution du projet de restauration. Toutefois, cette collaboration entre l'artisan et le responsable des collections ne dispense pas ce dernier d'exprimer à travers son projet le souci qu'il a de circonscrire, voire de limiter les interventions sur des éléments particulièrement riches en informations historiques : taches et graffitis peuvent être des témoignages précieux de l'usage du document à l'instar de certaines lacunes attestant qu'un livre a été enchaîné ou victime de vandalisme. Le restaurateur doit donc en fonction de ces indications établir une liste détaillée des opérations envisagées, liste qui constituera le fil conducteur du journal qu'il enrichira au cours de l'intervention de ses observations éventuelles. Il conservera en particulier tout élément mis au jour lors du démontage tels que, par exemple, les défauts de reliure.

Dans certains cas (travaux particulièrement délicats ou première demande de révision du devis par le comité), il est souhaitable que le restaurateur vienne présenter ses propositions d'intervention en compagnie du responsable de la bibliothèque. Les réunions du comité technique sont avant tout une occasion de confrontations positives des différentes pratiques et savoir-faire où s'échangent, se perpétuent ou se remettent en question des expériences, qu'elles émanent du secteur public ou du secteur privé de la restauration.

**Annexe 2**  
**Textes officiels**  
**[Extrait du code des communes]**  
**TITRE IV**  
**bibliothèques et musées**

#### ARTICLE R. 341-1

Les collections de l'Etat déposées dans les bibliothèques municipales, dont les communes ont l'usage et doivent assurer la conservation, sont placées sous la surveillance des municipalités.

Ces collections peuvent être retirées par le ministre chargé des bibliothèques en cas d'insuffisance de soins ou d'abus de la part des communes.

#### ARTICLE R. 341-2

Les communes remettent chaque année au préfet un rapport relatif à la situation, à l'activité et au fonctionnement de leurs bibliothèques, accompagné des éléments statistiques nécessaires à l'élaboration du rapport annuel sur les bibliothèques publiques.

Les échanges entre les bibliothèques d'objets appartenant aux communes font l'objet de délibérations concordantes des conseils municipaux. Dans leur nouvelle affectation, les objets bénéficient des conditions de conservation et de protection au moins aussi favorables que celles qui leur étaient appliquées antérieurement.

#### ARTICLE R. 341-4

Les collections de l'Etat, c'est-à-dire notamment les fonds déposés dans les bibliothèques à la suite des lois et décrets de la Révolution ou ajoutés depuis par des concessions ministérielles, ne peuvent faire l'objet d'échanges entre les bibliothèques qu'en vertu d'autorisations délivrées par les préfets des départements concernés.

Le préfet peut en interdire ou en ordonner la communication à l'extérieur après consultation de la commune intéressée.

#### ARTICLE R. 341-5

Les communications au-dehors des manuscrits et imprimés autres que ceux visés à l'article R. 341-4 sont autorisées par le maire.

#### ARTICLE R. 341-6

Le contrôle technique de l'Etat sur les bibliothèques des communes porte sur les conditions de constitution, de gestion, de traitement, de conservation et de communication des collections et des ressources documentaires et d'organisation des locaux.

Il est destiné à assurer la sécurité des fonds, la qualité des collections, leur renouvellement, leur caractère pluraliste et diversifié, l'accessibilité des services pour tous les publics, la qualité technique des bibliothèques, la compatibilité des systèmes de traitement, la conservation des collections dans le respect des exigences techniques, relatives à la communication, l'exposition, la reproduction, l'entretien et le stockage en magasin.

#### ARTICLE R. 341-7

Le contrôle technique de l'Etat sur les bibliothèques des communes est exercé de façon permanente sous l'autorité du ministre chargé de la culture par l'inspection générale des bibliothèques. Le ministre peut également confier des missions spécialisées à des membres du personnel scientifique des bibliothèques ainsi qu'à des fonctionnaires de son ministère choisis en raison de leur compétence scientifique et technique.

Le contrôle s'exerce sur pièces et sur place.

Chaque inspection donne lieu à un rapport au ministre chargé de la culture, qui est transmis par le préfet au maire.

#### ARTICLE R. 341-8

Les communes informent le préfet de tout projet de construction, d'extension ou d'aménagement de bâtiments à usage de bibliothèques ainsi que des projets de travaux dans ces bâtiments.

Le préfet dispose d'un délai de deux mois pour faire connaître l'avis technique de l'Etat à la collectivité territoriale intéressée. Les travaux ne peuvent commencer avant la transmission de cet avis ou l'expiration de ce délai.

#### ARTICLE R. 341-9

*(L'article R. 341-9 du code des communes a été modifié par l'article 1 du décret n° 97-1201 du 24 décembre 1997 pris pour l'application au ministère de la culture et de la communication du 2° de l'article 2 du décret n° 97-34 du 15 janvier 1997 relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles. Les modifications introduites par ce décret figurent ci-dessous en caractères gras et italiques)*

Les communes informent **le préfet de région** de tout projet de restauration d'un document ancien, rare ou précieux avant la signature du contrat établi, à cette fin ou à défaut avant l'intervention. Le dossier de transmission comporte l'identification du document, une description détaillée de son état avec photographies, le devis descriptif et estimatif détaillé de la restauration envisagée, les références du restaurateur.

**Le préfet de région** dispose d'un délai de trois mois pour faire connaître un avis après consultation du Conseil national scientifique du patrimoine des bibliothèques publiques composé, dans les conditions fixées par arrêté du ministre chargé de la culture, de représentants de l'Etat et du personnel scientifique des bibliothèques ainsi que de personnalités qualifiées.

Cet avis est communiqué au maire de la commune intéressée. Les travaux ne peuvent commencer avant la transmission de cet avis ou l'expiration de ce délai.

**Le préfet de région** peut interdire la restauration de tout document appartenant à l'Etat visé au présent article.

#### ARTICLE R. 341-10

Les communes informent le ministre chargé de la culture de tout projet de désaffectation des documents anciens, rares ou précieux dont elles sont propriétaires.

Le ministre dispose d'un délai de trois mois pour faire connaître au maire de la commune intéressée son avis pris après consultation du Conseil national scientifique du patrimoine des bibliothèques publiques. A l'expiration de ce délai, l'avis du ministre est réputé favorable. L'acte de désaffectation fait mention de cet avis.

#### ARTICLES R. 341-11 À R. 341-14

Abrogés.

#### ARTICLE R. 341-15

Les bibliothécaires prévus à l'article L. 341-2 appartiennent au corps scientifique des bibliothèques de l'Etat.

#### ARTICLE R. 341-16

Lorsqu'un des emplois prévus à l'article L. 341-2 est déclaré vacant, le ministre chargé des bibliothèques communique au maire de la commune les nom et titres du candidat qu'il se propose de choisir et l'invite à lui faire connaître son avis.

A défaut de réponse du maire dans le délai d'un mois, le ministre chargé des bibliothèques peut procéder à la nomination.

#### ARTICLE R. 341-17

Le règlement d'administration publique prévu à l'article L. 341-2 est pris sur le rapport du ministre chargé des bibliothèques et du ministre de l'économie et des finances.

#### DECRET N° 88-1037

*Décret n°88-1037 du 9 novembre 1988 relatif au contrôle technique de l'Etat sur les bibliothèques des collectivités territoriales*  
NOR : MCCB88800663D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de la Culture, de la Communication, des Grands Travaux et du Bicentenaire,

Vu le code des communes, et notamment ses articles L. 341-1, L. 341-2 et L. 341-4 ;

Vu l'ordonnance n° 45-2678 du 2 novembre 1945 sur la création des bibliothèques centrales de prêt des départements ;

Vu la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat ;

Vu la loi n° 83-663 du 22 juillet 1983 modifiée complétant la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat ;

Vu le décret du 1er juillet 1897 relatif à l'organisation des bibliothèques publiques des villes ;

Vu le décret n° 69-1265 du 31 décembre 1969 portant statut du personnel scientifique des bibliothèques ;

Vu le décret n° 86-102 du 20 janvier 1986 relatif à l'entrée en vigueur du transfert de compétences dans le domaine de la culture ;

Le Conseil d'Etat (section de l'intérieur) entendu,

Décète :

**ART. 1er.** - Avant l'article R. 341-1 du code des communes, les mots « Section I. - Organisation » sont supprimés.

**ART. 2.** - L'article R. 341-2 du code des communes est remplacé par les dispositions suivantes :

« **ART. R. 341-2** - Les communes remettent chaque année au préfet un rapport relatif à la situation, à l'activité et au fonctionnement de leurs bibliothèques, accompagné des éléments statistiques nécessaires à l'élaboration du rapport annuel sur les bibliothèques publiques. »

**ART. 3.** - Le deuxième alinéa de l'article R. 341-3 du code des communes est remplacé par les dispositions suivantes :

« Les communes informent le préfet de tout sinistre, soustraction ou détournement affectant des documents anciens, rares ou précieux dans une bibliothèque. »

**ART. 4.** - Il est ajouté à l'article R. 341-4 du code des communes l'alinéa suivant :

« Le préfet peut en interdire ou en ordonner la communication à l'extérieur après consultation de la commune intéressée. »

**ART. 5.** - Le premier alinéa de l'article R. 341-5 du code des communes est remplacé par les dispositions suivantes :

« Les communications au-dehors des manuscrits imprimés autres que ceux visés à l'article R. 341-4 sont autorisées par le maire. »

**ART. 6.** - L'article R. 341-6 du code des communes est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. R. 341-6. - Le contrôle technique de l'Etat sur les bibliothèques des communes porte sur les conditions de constitution, de gestion, de traitement, de conservation et de communication des collections et des ressources documentaires et d'organisation des locaux.

« Il est destiné à assurer la sécurité des fonds, la qualité des collections, leur renouvellement, leur caractère pluraliste et diversifié, l'accessibilité des services pour tous les publics, la qualité technique des bibliothèques, la compatibilité des systèmes de traitement, la conservation des collections dans le

respect des exigences techniques relatives à la communication, l'exposition, la reproduction, l'entretien et le stockage en magasin. »

**ART. 7.** - L'article R. 341-7 du code des communes est rédigé comme suit :

« Art. R. 341-7. - Le contrôle technique de l'Etat sur les bibliothèques des communes est exercé de façon permanente sous l'autorité du ministre chargé de la Culture par l'inspection générale des bibliothèques ainsi qu'à des fonctionnaires de son ministère choisis en raison de leur compétence scientifique et technique. »

Le contrôle s'exerce sur pièces et sur place.

« Chaque inspection donne lieu à un rapport au ministre chargé de la Culture, qui est transmis par le préfet au maire. »

**ART. 8.** - L'article R. 341-8 du code des communes est rédigé comme suit :

« Art. R. 341-8 - Les communes informent le préfet de tout projet de construction, d'extension ou d'aménagement de bâtiments à usage de bibliothèques ainsi que des projets de travaux dans ces bâtiments.

« Le préfet dispose d'un délai de deux mois pour faire connaître l'avis technique de l'Etat à la collectivité territoriale intéressée. Les travaux ne peuvent commencer avant la transmission de cet avis ou l'expiration de ce délai. »

**ART. 9.** - L'article R. 341-9 du code des communes est rédigé comme suit :

« Art. R. 341-9. - Les communes informent le ministre chargé de la Culture de tout projet de restauration d'un document ancien, rare ou précieux, avant la signature du contrat établi à cette fin ou à défaut avant l'intervention. Le dossier de transmission comporte l'identification du document, une description détaillée de son état avec photographies, le devis descriptif et estimatif détaillé de la restauration envisagée, les références du restaurateur.

« Le ministre dispose d'un délai de trois mois pour faire connaître un avis après consultation du Conseil national scientifique du patrimoine des bibliothèques publiques composé, dans les conditions fixées par arrêté du ministre chargé de la Culture, de représentants de l'Etat et du personnel scientifique des bibliothèques ainsi que de personnalités qualifiées.

« Cet avis est communiqué au maire de la commune intéressée. Les travaux ne peuvent commencer avant la transmission de cet avis ou l'expiration de ce délai.

« Le ministre peut interdire la restauration de tout document appartenant à l'Etat visé au présent article. »

**ART. 10.** - L'article R. 341-10 du code des communes est rédigé comme suit :

« Art. R. 341-10. - Les communes informent le ministre chargé de la culture de tout projet de désaffectation des documents anciens, rares ou précieux dont elles sont propriétaires.

« Le ministre dispose d'un délai de trois mois pour faire connaître au maire de la commune intéressée son avis pris après consultation du Conseil national scientifique du patrimoine des biblio-

thèques publiques. A l'expiration de ce délai, l'avis du ministre est réputé favorable. L'acte de désaffectation fait mention de cet avis. »

**ART. 11.** - Les dispositions des articles R. 341-10 inclus du code des communes sont applicables aux départements et aux régions.

Les attributions dévolues au préfet par ces articles sont exercées, en ce qui concerne les régions, par le préfet de région.

Les attributions dévolues au maire sont exercées selon le cas par le président du conseil général ou du conseil régional.

**ART. 12.** - Le premier alinéa de l'article R. 341-3, le deuxième alinéa de l'article R. 341-5 et les articles R. 341-12 à R. 341-14 du code des communes sont abrogés.

Les mots « Section II. - Catégories de bibliothèques » figurant avant l'article R. 341-12 sont supprimés.

**ART. 13.** - Le ministre de l'intérieur, le ministre de la culture, de la communication, des grands travaux et du Bicentenaire et le secrétaire d'Etat auprès du ministre de l'intérieur, chargé des collectivités territoriales, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 9 novembre 1988.

Par le Premier ministre :  
**MICHEL ROCARD**

Le ministre de la culture, de la communication,  
des grands travaux et du Bicentenaire,  
**Jack LANG**

Le ministre de l'intérieur  
**Pierre JOXE**

Le secrétaire d'Etat  
auprès du ministre de l'intérieur,  
chargé des collectivités territoriales,  
**Jean-Michel BAYLET**

# Annexe 3

## Les acquisitions patrimoniales

Jacques DEVILLE

Les acquisitions patrimoniales occupent une place centrale dans l'arsenal législatif mis en œuvre par l'Etat pour protéger le patrimoine culturel national. Les législations sur le droit de préemption (lois du 31 décembre 1921 et du 23 juillet 1987), sur les restrictions en matière d'exportation de biens culturels (loi du 31 décembre 1992), et sur la dation (loi du 31 décembre 1968), convergent en effet autour d'un même constat : il existe des oeuvres qui sont entre les mains de particuliers et dont l'intérêt s'avère être tel pour la collectivité que l'entrée de ces biens dans les collections publiques constitue le plus sûr moyen de garantir la préservation de ceux-ci et d'assurer leur maintien définitif sur le territoire français. Avant d'examiner les conditions de l'exercice du droit de préemption auquel il peut être recouru afin d'enrichir les collections publiques, il convient de rappeler quelles sont les règles générales sur lesquelles se fonde toute politique d'acquisition patrimoniale.

### 1. PRINCIPES DE SÉLECTION DES DOCUMENTS À ACQUÉRIR

#### 1.1. L'IDENTIFICATION DES COLLECTIONS À ENRICHI

Pour une bibliothèque comme pour tout autre établissement ayant une mission de conservation, l'intérêt d'une acquisition patrimoniale ne se mesure pas à l'aune des critères qui déterminent la valeur d'un document sur le marché du livre rare et de l'autographe. Ainsi, par exemple, l'achat de tels ou tels monuments de l'histoire de l'édition ou de tel incunable n'offre généralement qu'un intérêt limité pour les bibliothèques, dans la mesure où ces pièces sont souvent fort bien représentées dans les collections publiques. Il convient donc de rappeler, en premier lieu, que ce n'est qu'au regard de la rareté du document et des spécificités des collections conservées par un établissement que l'acquisition d'un ouvrage précieux ou d'un manuscrit a un sens.

Toute politique d'acquisition doit, en conséquence, se fonder sur l'identification préalable des collections patrimoniales les plus spécifiques qui se trouvent conservées par la bibliothèque. Par l'utilisation des grands instruments bibliographiques nationaux (index du *Catalogue général des manuscrits des bibliothèques publiques* ; index du *Patrimoine des bibliothèques de France*), il est possible d'évaluer sommairement les caractéristiques des fonds patrimoniaux du même type déjà conservés par les institutions publiques, et de déterminer quelles sont, au sein de la bibliothèque, les collections patrimoniales qui justifient d'être complétées ou enrichies, en fonction d'orientations qu'il convient également de définir avec le plus grand soin. Il importera de privilégier, avant tout, l'enrichissement de collections dont il n'existe pas ou peu d'équivalents dans d'autres établissements, ou de celles rassemblant des documents uniques ou particulièrement rares. Les conclusions de ce travail d'identification pourront être formalisées dans une fiche générale qu'il s'avérera utile de produire et d'exploiter lors du montage financier des acquisitions.

#### 1.2. TYPOLOGIE DES COLLECTIONS ET DE LEURS LOGIQUES D'ENRICHISSEMENT

Il est possible d'éclairer la logique des acquisitions patrimoniales en fonction d'une typologie sommaire qui distingue quatre grandes espèces de collections rencontrées fréquemment dans les bibliothèques :

- collections constituées par référence à une aire de production documentaire (impressions locales de diverses natures, manuscrits copiés

- ou enluminés par des ateliers régionaux, etc.) ;
- collections formées de documents d'une même provenance, ou rassemblés par un même possesseur (les documents qui peuvent être de toutes natures présentent des signes conférant un intérêt spécial à leur rapprochement : ex-libris, annotations autographes, cachets, reliures aux armes, indications de cotes renvoyant à des listes, etc.) ;

- collections consacrées à un auteur ou à un artiste (manuscrits autographes, dessins, estampes, partitions, reliures ou éditions originales, etc.) ;

- collections constituées par référence au contenu thématique ou régional des documents (fonds locaux, fonds consacrés à une discipline ou un thème particulier).

Il peut arriver que l'acquisition d'un même document puisse répondre concurrentement à plusieurs logiques différentes, lorsque celui-ci est susceptible d'avoir sa place dans plusieurs collections différentes (par exemple lorsqu'un manuscrit autographe d'un auteur se signale également par une marque de provenance renvoyant à un possesseur illustre).

Il convient de veiller à ce que des documents d'archives ne soient pas acquis par une bibliothèque (circulaire du directeur du livre et de la lecture et du directeur des archives de France du 2 septembre 1994).

#### 1.3. L'IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS CARACTÉRISTIQUES DES DOCUMENTS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE ACQUIS

Il importe de compléter la notice bibliographique des documents par toutes les informations utiles permettant d'apprécier mieux l'intérêt et la valeur de ceux-ci. Suivant la nature du document, ces indications sont généralement :

- pour un livre imprimé : le nombre et la nature des illustrations (identifier les techniques utilisées) ; la présence d'annotations, d'envois autographes ; la présence de manuscrits, de dessins ou de suites de gravures « truffant » l'exemplaire ; la présence de signes d'appartenance, voire d'une reliure remarquable ; le statut de l'exemplaire (exemplaire sur grand papier, exemplaire nominatif ou numéroté, identification du tirage) ;

- pour un manuscrit autographe : le nombre et la taille des feuillets ; la présence ou non de variantes ou de corrections ; le statut du document (document inédit totalement ou partiellement) ;

- pour une estampe : la taille de l'oeuvre et la technique de gravure utilisée ; la présence de remarques, d'annotations, de justifications ; le statut (détermination éventuelle de l'état) ; la qualité de conservation de l'épreuve (marges coupées ou non).



Il conviendra de faire référence aux notices décrivant ces documents dans les bibliographies ou ouvrages de référence qui les signalent.

Pour les ouvrages de bibliophilie contemporaine, un dossier devra, en outre, être constitué sur l'artiste et sur les enjeux particuliers de l'oeuvre (à partir d'éléments biographiques, d'articles, etc.)

Ces diverses informations devront apparaître dans les dossiers de demande de subvention susceptibles d'être présentés aux services de l'Etat.

#### 1.4. POLITIQUES D'ACQUISITION SOUTENUES PAR LES FRAB

L'Etat conduit depuis plusieurs années une politique de soutien en faveur de l'enrichissement du patrimoine des bibliothèques, politique qui se traduit soit par des aides financières directes aux bibliothèques soit par la constitution en coopération avec certaines régions, de « fonds régionaux d'acquisition des bibliothèques » (FRAB). Dans les régions dotées de FRAB, c'est à la DRAC qu'il convient d'adresser la demande de subvention, après s'être assuré que toutes les pièces requises ont bien été rassemblées (lettre officielle de demande de subvention ; extrait de catalogue ; descriptif complet du document à acquérir ; note présentant l'intérêt de l'acquisition au regard des collections patrimoniales et du projet culturel global de l'établissement). Ce sont les comités régionaux des FRAB qui statuent sur les projets d'acquisition, sur la base de l'avis scientifique proposé par un comité technique national auxquels participent des spécialistes de chaque domaine. En principe, seules les bibliothèques publiques peuvent obtenir ces subventions, mais il arrive que des associations participent à une acquisition comme mécènes, au même titre que des sociétés privées, ou qu'elles soient habilitées à bénéficier de dépôts temporaires dans le cadre de conventions passées avec les établissements.

Lorsque des documents patrimoniaux ou des collections sont mis en vente directement par des particuliers, il est fortement conseillé que l'expertise de la valeur des biens, qui auront pu être préalablement mis en dépôt à la bibliothèque, soit effectuée par un, ou plusieurs professionnel(s) reconnu(s) du marché de l'estampe, du livre d'art ou de l'autographe. Pour cette opération, d'un coût modéré par rapport aux risques présentés par ce mode d'acquisition, il importe, en effet, que ce soit un libraire ou un marchand qui assume la fonction d'expert vis-à-vis de l'administration. A l'instar des notices de catalogues de libraires, les rapports d'expertise font, du

reste, partie des pièces soumises aux conservateurs appelés à émettre un avis scientifique sur la valeur définitive et l'intérêt ou non d'un achat.

## 2. L'EXERCICE DU DROIT DE PRÉEMPTION DE L'ÉTAT LORS D'UNE VENTE PUBLIQUE D'OEUVRES D'ART

### 2.1. DÉFINITION

Lors de toute vente publique d'oeuvres d'art en France ou à Monaco, l'Etat par l'intermédiaire du ministre chargé de la culture, dispose d'un droit de préemption en vertu duquel il peut se substituer au dernier enchérisseur (loi du 31 décembre 1921). L'Etat peut exercer ce droit pour le compte des collectivités territoriales (loi du 23 juillet 1987).

### 2.2. MODALITÉS D'APPLICATION

Le droit de préemption engage la puissance publique. Il importe donc que son exercice soit strictement contrôlé et ne donne lieu à aucun abus, afin d'éviter toute contestation :

- il ne peut être exercé que par un fonctionnaire d'Etat. Pour le compte des bibliothèques relevant des collectivités territoriales, ce droit est exercé par l'intermédiaire du directeur du livre et de la lecture ou d'un fonctionnaire d'Etat dûment habilité par lui : conservateur en poste à la direction du livre et de la lecture ou conservateur d'Etat muni d'une autorisation préalable du directeur du livre et de la lecture.

- le document préempté doit rester dans une collection publique française ;

- il convient de vérifier que plusieurs établissements n'entrent pas en concurrence pour l'acquisition d'un même document. Les concertations sont faites au plan local par les bibliothèques municipales (auprès des autres bibliothèques, des archives départementales, des musées, des maisons d'écrivain), et au plan national par la direction du livre et de la lecture (auprès des autres directions du ministère chargé de la culture et de la Bibliothèque nationale de France) ;

- la plus grande discrétion doit être observée jusqu'au moment de la vente, notamment envers le commissaire-priseur et l'expert qui ne devront pas avoir été avertis de l'intérêt porté par la bibliothèque à l'égard du document ;

- la préemption doit rester un moyen exceptionnel d'acquisition pour les établissements, réservée aux documents de première importance pour les établissements et - sauf exception - en excellent état. Lorsque la valeur du document ne justifie pas une préemption,

l'établissement pourra se porter acquéreur de celui-ci, soit en adressant quelques jours avant la vente un ordre d'achat au commissaire-priseur ou à l'expert chargé de l'assister, soit (plus sûrement) en participant aux enchères au moment de la vacance (sur place, par l'intermédiaire d'un représentant, ou par téléphone).

Afin que toutes les formalités précédant la vente puissent être accomplies à temps et dans de bonnes conditions, la demande d'exercice du droit de préemption doit être faite auprès des services de la direction du livre et de la lecture le plus rapidement possible.

La loi prévoit que le ministère chargé de la culture doit adresser au commissaire-priseur dans les quinze jours qui suivent la vente une confirmation écrite de la préemption. Ce délai légal ne doit absolument pas être considéré comme un délai de réflexion pour les bibliothèques municipales acheteuses.

# Environnement et conservation des documents de bibliothèques : tableau récapitulatif des recommandations

Astrid-Christiane BRANDT avec le concours des auteurs et de Bertrand LAVÉDRINE

Conditions environnementales														
Supports	Température		Humidité relative		Éclairage hors exposition		Poussière	Pollution atmosphérique			Contaminants chimiques et biologiques	Champ magnétique	Chors	
	niveau	fluctuation	niveau	fluctuation	intensité	spectre		dioxyde de soufre	oxydes d'azote	ozone				
	° C	° C	%	%	lux*		classe	parts/billion/volume						Ampère/mètre
documents graphiques														
parchemin cuir	18	2	50-60	5	50-200**	absence UV et chaleur					isolation des supports		protection adéquate, bonne	
papyrus	18	2	50-60	5	50	idem					idem		idem	
papiers	18	2	45-55	5	50-200**	idem		5 à 10	5 à 10	5 à 10	5 à 10	idem	idem	
documents photographiques***														
films noir et blanc	< 21	2	25-35	5		idem					idem		idem	
films couleur	< 21	2	25-35	5		idem					idem		idem	
tirages noir et blanc	< 21	2	30-50	5	50	idem					idem		idem	
tirages couleurs	< 2	2	25-35	5	50	idem								
plaques de verre au gélatino-bromure	< 21	2	30-50	5										
documents audiovisuels														
cylindres	18	2	40	5							idem		idem	
disques noirs	18	2	40	5			filtrer				idem		idem	
bandes magnétiques et cassettes vidéo	18	2	30	5			< 100.000				idem	< 400 (analogique) < 800 (numérique)	idem	
disques compacts	20	3	20-50	10	très sensibles		< 10.000				idem		idem	

\* L'effet de la lumière étant cumulatif, il faut multiplier le nombre de lux par le nombre d'heures d'exposition ; il est recommandé de ne pas dépasser 720 h/an.

\*\* L'intensité d'éclairage est fonction de la fragilité des supports.

\*\*\* Les recommandations peuvent être affinées par supports selon les normes en vigueur.

# Dossier de restauration

N° de dossier

VILLE

Examiné au Conseil national scientifique du patrimoine le :

Etablissement

Atelier

Cote de l'ouvrage :

Calendrier prévu

## NOTICE DESCRIPTIVE

### DESCRIPTION BIBLIOGRAPHIQUE

- auteur
- titre
- adresse, date
- format bibliographique
- collation : pages ou feuillets, signatures, nombre de cahiers
- illustrations : préciser couleurs ou non, mode de gravure (bois, cuivre), feuillets hors texte...

### > Références (répertoires et bibliographies)

### > Particularités d'exemplaire

- possesseurs
- notes
- étiquettes anciennes
- date d'entrée dans les collections si elle est connue



**DESCRIPTION GÉNÉRALE DU VOLUME****> Description de la reliure**

- dimensions (hauteur x largeur x épaisseur) : \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ mm
- matériau(x) de la couverture \_\_\_\_\_

- matériau(x) des plats \_\_\_\_\_

- dos : nerfs apparents ou non \_\_\_\_\_

- type et décor \_\_\_\_\_

- époque \_\_\_\_\_

## • gardes :

    > *début* \_\_\_\_\_

- nombre \_\_\_\_\_

- matière \_\_\_\_\_

- remarques (blanches, couleurs, mentions manuscrites,...)

    > *fin* \_\_\_\_\_

- nombre \_\_\_\_\_

- matière \_\_\_\_\_

- remarques \_\_\_\_\_

- Tranchefiles (type, matériaux, couleurs) \_\_\_\_\_

**> Description du corps d'ouvrage**

- matériau(x) des feuillets \_\_\_\_\_

- remarques diverses sur le corps d'ouvrage (encre pâle, tranches dorées, notes manuscrites contemporaines ou non, etc.)

- autres remarques : \_\_\_\_\_

## > Description détaillée de l'état de conservation

- Reliure \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- plat supérieur \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- plat inférieur \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- dos \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- couture :
  - nombre de nerfs \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  - matière des nerfs \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  - état de conservation (non cassée, cassée au dos, cassée aux mors...) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- tranchefiles \_\_\_\_\_
- gardes :
  - › début \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  - › fin \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- claies et charnières \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## > Corps d'ouvrages

- feuillets \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- fonds de cahiers \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- illustrations \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## PROJET DE RESTAURATION

*A remplir par le responsable du document* : décrire les objectifs de la restauration, signaler la liste des éléments à restaurer, des éléments à conserver sur le volume, à conserver à part, et donner toutes les informations utiles à la compréhension du projet.

*A remplir par le restaurateur: décrire précisément les opérations proposées et mentionner éventuellement les produits utilisés pour les traitements particuliers qui seraient préconisés.*

## PHOTOGRAPHIES

- noir et blanc

nombre

échelle

- couleurs

nombre

échelle

nombre \_\_\_\_\_  
 échelle \_\_\_\_\_  
 • couleurs \_\_\_\_\_  
 nombre \_\_\_\_\_  
 échelle \_\_\_\_\_

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES SUR LE DOSSIER DE RESTAURATION

## > Les photographies

Le dossier de demande de restauration doit obligatoirement comporter des photos, faute de quoi il ne pourra être examiné par le Conseil.

- Elles seront de préférence en couleur, et sous forme de diapositives.
- Elles montreront l'ouvrage à restaurer sous plusieurs angles, et insisteront sur les parties abîmées (reliure, dos, plats, feuillets, couture...).
- Chaque photo comportera une échelle (déposer un mètre ou une règle graduée à côté de l'ouvrage pour la photo), et la cote de l'ouvrage.
- Le nombre requis de photos est de 2 à 5 par ouvrage.
- Le format requis pour les photos tirées sur papier est de 13 x 18 cm.

Ces photographies sont indispensables pour le travail des restaurateurs.

## > Le projet de restauration

Le bibliothécaire a l'ouvrage sous les yeux, et connaît son environnement ; il est donc le mieux placé pour établir un projet de restauration. Celui-ci comportera les opérations nécessaires selon lui (refaire la couture, refaire le dos et les mors, réincruster le dos ancien, dépoussiérer les feuillets et les fonds des cahiers, monter les feuillets sur onglets, monter les dessins sur carton neutre, etc.)

Le projet de restauration doit répondre point par point aux questions posées par la description de l'état de conservation de l'ouvrage. Le bibliothécaire pourra être aidé pour ce projet par un restaurateur correspondant du Conseil, qui établira une sorte de diagnostic des travaux à effectuer.

# Annexe 6 Bibliographie

préparée par Elisabeth BAILLY et Jean-Marie ARNOULT

La bibliographie qui suit est constituée par les références citées par les auteurs des recommandations, complétée par des références qui, sans être parfois d'une utilité immédiate pour les sujets traités, peuvent ouvrir des pistes à ceux qui voudraient satisfaire leur curiosité ; on ne trouvera donc pas une bibliographie exhaustive, mais les points de repère jugés indispensables pour comprendre l'état présent des questions posées.

On a également évité de faire une liste destinée aux seuls techniciens, restaurateurs et conservateurs spécialistes ; elle s'adresse d'abord aux lecteurs de ce volume et doit leur permettre d'aller plus loin dans leurs recherches, s'ils le désirent. Sur le papier, par exemple, on ne trouvera pas l'historique du matériau ni la liste de toutes les études techniques qui ont paru sur un sujet aussi vaste et aussi difficile à cerner, mais les principales références aux études concernant les préoccupations actuelles. Pour tous les autres aspects (histoire, commerce, etc.), on se référera naturellement aux bibliographies et études existantes.

De même, et dans l'incapacité où l'on était de faire une bibliographie exhaustive du sujet, on a évité de citer des études scientifiques, techniques ou historiques ponctuelles sur des points particuliers, ce qui aurait eu pour conséquence de privilégier un aspect au détriment d'un autre, et par là-même d'orienter le jugement du lecteur dans des domaines où la vérité est loin d'être établie de manière définitive. On a signalé, en priorité, les documents les plus récents, ceux qu'il est assez facile de se procurer, sans négliger des documents plus anciens qui peuvent apporter une vision historique qui n'est pas sans intérêt pour la compréhension de l'évolution de la conservation et de la restauration. En se plaçant délibérément dans une certaine durée, on espère faciliter le travail des non-spécialistes et rendre plus aisée la consultation de documents techniques d'un abord parfois difficile.

Dans la mesure du possible, on a privilégié la littérature en langue française aisément accessible dans les bibliothèques et centres de documentation, voire en librairie, en l'accompagnant des principales références en langues étrangères - en anglais notamment.

## PLAN DE CLASSEMENT

### 0. Généralités

#### 1. Conservation préventive

##### 1.1. Généralités

##### 1.2. Bâtiments

##### 1.3. Environnement climatique

##### 1.4. Éclairage

##### 1.5. Insectes, moisissures et désinfection

#### 2. Les matériaux et les traitements

#### 3. Les documents manuscrits et imprimés

#### 4. Les périodiques

#### 5. Les documents en feuille

#### 6. Les documents photographiques

#### 7. Les documents audiovisuels

#### 8. La reproduction : techniques et utilisations

#### 9. Les traitements d'urgence

#### 10. Les expositions

#### 11. Informations diverses

##### 11.1. Revues

##### 11.2. Publications en séries

##### 11.3. Documents vidéo

##### 11.4. Centres de documentation

## 0. GÉNÉRALITÉS

- Actes de la conférence panafricaine sur la préservation et la conservation de matériels de bibliothèques et d'archives. Nairobi, Kenya, 21-25 juin 1993. Ed. J.-M. Arnould, V. Kremp, M. Musembi. The Hague, IFLA, 1995.

- BAYNES-COPE (A. D.), *Caring for books and documents*. London, British Museum Publications, 1981.

- CHAPMAN (P.), *Guidelines on preservation and conservation policies in archives and libraries heritage*. Paris, UNESCO, 1990.

- CHAUMIER (J.), *La gestion électronique des documents*. Paris, PUF, 1996.

- *Choosing to preserve, towards a cooperative strategy for long-term access to the intellectual heritage*. Ed. Voia de Lusenet. Amsterdam, European Commission on preservation and access, 1997.

- CLOONAN (M.V.), *Global perspectives on preservation education*. München, K.G. Saur, 1994.

- « Conservation », dans *Établissement public de la bibliothèque de France, le projet : les rapports des groupes de travail*. Paris, Établissement public de la Bibliothèque de France, 1990, p. 69-134.

- *La conservation aux archives*. Actes du colloque international, Ottawa, 10-12 mai 1988. Paris, Conseil international des archives, 1989.

- *Conservation et mise en valeur des fonds anciens rares et précieux des bibliothèques françaises*. Villeurbanne, Presses de l'E.N.S.B., 1983.

- *La conservation, principes et réalités*. Sous la dir. de J.-P. Oddos. Paris, Éditions du Cercle de la Librairie, 1995.

- DELSALLE (P.), *Lexique des archives et documents historiques : du papyrus au vidéodisque*. Paris, Nathan, 1996.

- DEPEW (J.N.), JONES (C.L.), *A library media and archival preservation glossary*. Santa Barbara, 1992.

- *Enrichir le patrimoine des bibliothèques en région*. Actes du colloque national organisé à Rennes les 30 novembre et 1er décembre 1996 par l'Agence de coopération des bibliothèques de Bretagne. Rennes, Éditions Apogée, 1996.

- *Études sur la Bibliothèque Nationale et témoignages réunis en hommage à Thérèse Kleindienst*. Paris, Bibliothèque Nationale, 1985.

- *European directory of acid-free and permanent book paper*. Répertoire européen des papiers d'édition sans acide et permanents. Ed. M. Walkiers. 2<sup>e</sup> éd. Bruxelles, Librime, 1994.

- FLIEDER (Fr.), DUCHEIN (M.), *Livres et documents d'archives : sauvegarde et conservation*. Paris, UNESCO, 1983.

- *Les fonds anciens des bibliothèques françaises*. Ed. J.-M. Arnould. Villeurbanne, Presses de l'E.N.S.B., 1976.

- GAUDET (Fr.), LIEBER (Cl.), *Désherber en bibliothèque, manuel pratique de révision des collections*. Paris, Éditions du Cercle de la Librairie, 1996.

- GAUTIER-GENIÈS (J.-L.), *Le contrôle de l'état sur le patrimoine des bibliothèques des collectivités et des établissements publics : aspects législatifs et réglementaires*. Villeurbanne, IFB, 1998.

- GEORGE (G.), « Difficult choices », how can scholars help save endangered research resources ? Washington, Commission on preservation and access, 1995.

- *Glossary of basic archival and library conservation terms*. English with equivalents in Spanish, German, Italian, French and German. München, K.G. Saur, 1988.

- *Le patrimoine des bibliothèques du 21<sup>e</sup> siècle : technologie, coopération, partenariat... 3<sup>e</sup> rencontre des médiathèques publiques de Niort*. Poitiers, ABCD, 1990.

- PETHERBRIDGE (G.), *Conservation of library and archive materials and the graphic arts*. London, Butterworth, 1987.

- *La pratique archivistique française*. Paris, Archives nationales, 1993.

- *Préservation du patrimoine des bibliothèques et archives d'Afrique francophone*. Ed. J.-M. Arnould. Paris-Sablé,

Bibliothèque Nationale, 1988.

- *Principles for the preservation and conservation of library materials*. Ed. D.W.G. Clements, J.-M. Dureau. The Hague, IFLA, 1986. (Trad. en français, dans *Infomédiathèque*, 1, 1986).

- *A reading guide to the preservation of library collections*. Ed. G. Kenny. London, Library Association Publishing, 1991.

- ROBERTS (M. T.), ETHERINGTON (D.), *Bookbinding and the conservation of books, a dictionary of descriptive terminology*. Washington, Library of Congress, 1982.

- *Sauvegarde et conservation des photographies, dessins, imprimés et manuscrits*. Actes des journées internationales d'études de l'ARSAG, Paris, 30 septembre-4 octobre 1991. Paris, ARSAG, 1991.

## 1. CONSERVATION PRÉVENTIVE

### 1.1. Généralités

- *La conservation préventive*. Colloque sur la conservation préventive des biens culturels. Paris, 8-10 octobre 1992. Paris, ARAAFU, 1992.

- *Conservation préventive du patrimoine documentaire, archives, livres, photographies, arts graphiques*. Arles, Office régional de la culture, Centre interrégional de conservation du livre, 1995.

- GUILLEMARD (C.), LAROQUE (Cl.), *Manuel de conservation préventive : gestion et contrôle des collections*. Dijon, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, 1994.

- *Muséofiches*. Paris, Direction des musées de France, 1993.

### 1.2. Bâtiments

- *Bâtiments de bibliothèques universitaires et de bibliothèques publiques en France depuis 1990*. University and public library buildings in France since 1990. Séminaire LIBER, Paris, 22-26 janvier 1996. [Paris, Direction de l'information scientifique, des technologies nouvelles et des bibliothèques, 1996. Preprints]. Voir ci-dessous la publication des actes de ce séminaire sous le titre : *The post-modern library between functionality and aesthetics*.

- *Bibliothèques dans la cité, guide technique et réglementaire*. Sous la dir. de G. Grunberg, avec la collab. de la Direction du livre et de la lecture. Paris, Ed. Le Moniteur, 1996.

- *Bibliothèques, une nouvelle génération*. Dix ans de constructions pour la lecture publique. Paris, Réunion des musées nationaux, 1993.

- *La conservation des archives, bâtiments et sécurité*. Colloque international de Vienne, 1985. Paris, Archives nationales, La Documentation française, 1988.

- *Construction et aménagement des bibliothèques*. Mélanges Jean Bleton. Paris, Éditions du Cercle de la Librairie, 1986.

- DUCHEIN (M.), *Les bâtiments d'archives, construction et équipements*. Paris, Archives nationales, 1985.

- GRANDJEAN (Philippe), *La sécurité incendie dans les établissements recevant du public, les établissements du travail et les bâtiments d'habitation*. Paris, Le Moniteur, 1994.

- *Main principles of fire protection in libraries and archives*. Paris, UNESCO, 1992.

- *The Post-modern library between functionality and aesthetics*. Proceedings of the seminar of the LIBER architecture group, Paris, 22-26 January 1996. Ed. M.-F. Bisbrouck and E. Mittler. Graz, Akademische Druck-u. Verlagsanstalt, 1997. (Publié aussi dans la revue *The LIBER Quarterly*, 7 (1997), n° 1).

- *Règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public*. Paris, 1992 (Ministère de l'Intérieur, direction de la Sécurité civile).

- *Sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public (ERP)*. Paris, Journaux officiels (Brochure n° 1011).

### 1.3. Environnement climatique

- AFNOR. *Recueil des normes françaises, Qualité de l'air : 1. Analyse des gaz ; 2. Environnement ; 3. Air des lieux de travail*. Paris, 1991.

- ALLOWAY (B.J.), AYRES (D.C.), Chemical principles of environmental pollution. Glasgow, 1994.
- BRUN (M.), PORCHER (G.), Conception et calcul des procédés de climatisation. Paris, 1992.
- BUTLER (J.D.), Air pollution. London, 1979.
- Le contrôle climatique dans les bibliothèques. Ed. Paul Chardot. Saint-Rémy-lès-Chevreuse, Sedit Editeur, 1989. (Comité scientifique et technique des industries climatiques/Direction du livre et de la lecture).
- Le contrôle climatique dans les bibliothèques : analyse de huit cas. Saint-Rémy-lès-Chevreuse, Sedit Editeur, 1996. (Comité scientifique et technique des industries climatiques/Direction du livre et de la lecture).
- Environnement et conservation de l'écrit, de l'image et du son. Actes des deuxièmes journées internationales d'étude de l'ARSAG, Paris, 16-20 mai 1994. Paris, ARSAG, 1994.
- GUICHEN (G. de), Climat dans les musées. Rome, ICCROM, 1984.
- Guide pratique de ventilation : ventilation des espaces confinés. Paris, 1992.
- Guide pratique de ventilation, n° 1 : l'assainissement de l'air des locaux de travail. Paris, 1993.
- McLEOD (K.J.), MORISSET (J.P.), L'humidité relative dans les musées : importance, mesure et régulation. Ottawa, ICC, 1991 (Bulletin technique, 1).
- PACAUD (G.), « Deux formes de gel de silice peu connues, Gore-Tex et Art-Sorb », dans La lettre de l'OCIM, 1991, n° 15, p. 12-14.
- THOMSON (G.), The Museum environment. London, Butterworth, 1988.

#### 1.4. Éclairage

- Association française de l'éclairage. Guide pour l'éclairage des musées, des collections particulières et des galeries d'art. Paris, 1991.
- Association française de l'éclairage. Les sources de lumière. Paris, 1987.
- PETER (H.), Concevoir et réaliser un éclairage halogène : la technique des composants et leur mise en œuvre. Trad. M. Thiebaud, éd. D. Meyer. Nieppe, Publitrone, 1994.

#### 1.5. Insectes, moisissures, désinfection

- CORON (S.), LEFÈVRE (M.), « Lutte contre les moisissures, l'expérience de la Bibliothèque de l'Arsenal », dans Bulletin des bibliothèques de France, 1993, n° 4, p. 45-52.
- DAWSON (J.E.), La lutte contre les insectes dans les musées : les méthodes chimiques. Ottawa, ICC, 1992 (Bulletin technique).
- FERRON (P.), Vivre avec les insectes. Paris, Flammarion, 1993.
- JOFFRIN (J.N.), LEYRAL (G.), Microbiologie technique. Bordeaux, 1990-1991.
- PARKER (T.A.), Study on integrated pest management for libraries and archives. Paris, UNESCO, 1988.
- PASCO (M.W.), Impact of environmental pollution on the preservation of archives and records. Paris, UNESCO, 1988.
- PINGAUD (N.), LECLERC (B.), BRANDT (A.), « Suivi de la biocontamination de l'air dans les magasins de la Bibliothèque Nationale », dans Environnement et conservation de l'écrit, de l'image et du son, actes des 2<sup>e</sup>s journées internationales d'étude de l'ARSAG. Paris, 1994, p. 72-78.
- PINNIGER (D.), Insect pests in museums. London, Institute of Archaeology Publications, 1989.
- STRANG (Th.), DAWSON (J.), Le contrôle des moisissures dans les musées. Ottawa, ICC, 1991. (Bulletin technique, 12).
- WELLHEISER (J.G.), Non chemical treatment processes for disinfection of insects and fungi in library collections. The Hague, IFLA, 1992.

#### 2. LE PAPIER ET LES TRAITEMENTS DE DÉSACIDIFICATION

- ARNOUIT (J.-M.), « La désacidification : l'analyse des besoins », dans Le papier permanent : les nouveaux enjeux de la conservation. Sète, 1992, p. 67-74.
- BRANDT (A.-C.), La désacidification de masse du papier : étude comparative des procédés existants. Paris, Bibliothèque Nationale, 1992 (Coll. Pro Libris).
- COPEDE (M.), La carta e il suo degrado. Firenze, Nardini, 1991.
- « Effects of pollution on deacidified paper », dans

Restaurator, 11 (3), 1990.

- LIENARDY (A.), « Bibliographical survey of mass deacidification », dans Restaurator, 12 (2), 1991.
- Le papier permanent, les nouveaux enjeux du patrimoine. Colloque de Nîmes, 22-24 novembre 1990. Sète, Coopération pour le livre en Languedoc-Roussillon, 1992.
- PORCK (H.), Mass deacidification : an update of possibilities and limitations. Amsterdam, European Commission on preservation and access ; Washington, Commission on preservation and access, 1996.

#### 3. LES DOCUMENTS MANUSCRITS ET IMPRIMÉS : CONDITIONNEMENT RELIURE, RESTAURATION

- ADAM (C.), Restauration des manuscrits et des livres anciens. Puteaux, EREC, 1984.
- BROWN (M.R.), ETHERINGTON (D.), OGDEN (L.), Boxes for the protection of rare books, their design and construction. Washington, Library of Congress, 1982.
- The conservation and preservation of islamic manuscripts. Ed. Yusuf Ibhish, George Atiyeh. London, Al-Furqan Islamic Heritage Foundation, 1995.
- COOKS (L.P.), « Stamps and their inks », dans Library conservation news, 1986, 12, p. 3.
- CRESPO (C.), VINAS (V.), The preservation and restoration of paper document and books. Paris, UNESCO, 1986. (Trad. en français disponible).
- GIOVANNINI (A.), De tutela librorum : la conservation des livres et des documents d'archives ; Die Erhaltung von Büchern und Archivalien. Genève, Les Editions IES, 1995.
- IPERT (St.), ROME-HYACINTHE (M.), Restauration des livres. Fribourg, Office du livre, 1987.
- LABARRE (A.), « Le bibliothécaire face à la restauration », dans Bulletin d'information de l'Association des bibliothécaires français, 141, 1988, p. 8-11.
- LABARRE (A.), « Traitement matériel des livres et sécurité des collections », dans Conservation et mise en valeur des fonds anciens, rares et précieux des bibliothèques françaises. Villeurbanne, 1983, p. 59-62.
- LAFITTE (M.-P.), « La préservation des documents précieux », dans Préservation du patrimoine des bibliothèques et archives d'Afrique francophone. Paris-Sablé, 1988, p. 34-35.
- LIENARDY (A.), VAN DAMME (P.), Inter folia : manuel de conservation et de restauration du papier. Bruxelles, Institut royal du patrimoine artistique, 1989.
- Managing the preservation of serial literature, an international symposium (Washington, May 22-24, 1989). Ed. M. Smith. München, K.G. Saur, 1992.
- MAZAL (O.), The keeper of manuscripts with a chapter in restoring the text. Turnhout, Brepols, 1992.
- PETHERBRIDGE (G.), Conservation of library and archive materials and the graphic arts. London, Butterworth, 1987.
- Preservation of library materials. Conference (Vienna, April 7-10, 1986). Ed. M. Smith. München, K.G. Saur, 1987.
- Reliures et bibliothèques : actes du colloque international « Reliure : la renaissance ». Paris, Ed. Technorama, 1994.
- La restauration des livres manuscrits et imprimés, principes et méthodologie. Paris, Direction du livre et de la lecture, Bibliothèque Nationale, 1992 (Coll. Pro libris).
- TOULET (J.), « La restauration des livres », dans Conservation et mise en valeur des fonds anciens rares et précieux... Villeurbanne, 1983, p. 83-92.
- VINAS (V.), VINAS (R.), Traditional restoration techniques. Paris, UNESCO, 1980.
- WÄCHTER (O.), Restaurierung und Erhaltung von Büchern, Archivalien und Graphiken. Wien, 1982.
- WÄCHTER (W.), Buchrestauration, das Grundwissen des Buch- und Papierrestaurator. 3. Auflage. Leipzig, VEB Fachbuchverlag, 1987.
- WÄCHTER (W.), Study on mass conservation techniques for treatment of library and archives materials. Paris, UNESCO, 1989.

#### 4. LES PÉRIODIQUES

- ALA target packet for use in preservation microfilming. Chicago, London, American library association, 1991.
- Current perspectives on newspaper preservation and access. Report of the 2nd national newsplan conference,

Durham, 7-8 april 1994. Newcastle-upon-Tyne, Information North for Newsplan, 1994.

- Guidelines for newspaper preservation microfilming. IFLA round table on newspapers. The Hague, IFLA, 1996.
- HOWELL (A.), Preservation digitising of newspapers. [The Hague, IFLA, 1996]. (IFLA Round table on newspapers, Beijing, 1996). Le même texte publié dans International preservation news, 16, 1998, p. 24-28.
- MacDOUGALL (J.), Newsplan, guidelines for the microfilming of newspapers. Dublin, London, National Library of Ireland, The British Library Newspaper Library, 1994.
- Mellon microfilming project. Microfilming manual. London, Microfilming project, National preservation office, The British Library, 1992.
- Microforms in libraries, a manual for evaluation and management. Ed. Fr. Spreitzer. Chicago, American library association, 1985.
- Newsplan, guidelines. London, The British Library Newspaper Library, 1991.
- RLG preservation microfilming handbook. Mountain View, The Research library group, 1992.
- SCHREIBER (K.), Zeitungsverfilmung. Prinzipien und Erfahrungen. Berlin, Deutsches Bibliotheksinstitut DBI, 1991.
- The United States newspaper program, planning guide and resource notebook. Washington, D.C., Library of Congress, 1991.
- Zeitungswörterbuch, Sachwörterbuch für den bibliothekarischen Umgang mit Zeitungen. Hrsg von H. Bohrmann, W. Ubbens. Berlin, Deutsches Bibliotheksinstitut DBI, 1994.

#### 5. LES DOCUMENTS EN FEUILLE

- ARCHIER (E.), LAPADU-HARGUES (F.), « Les cartes et plans », dans Conservation et mise en valeur des fonds anciens rares et précieux... Villeurbanne, 1983, p. 123-134.
- ELLIS (M.H.), The care of prints and drawings. Nashville, American association for state and local history, 1987.
- LEPELTER (R.), Restauration des dessins et des estampes. Fribourg, Office du livre, 1977.
- Manuale per la conservazione e il restauro di estampe antiche. Firenze, L.S. Olschki, 1991.
- MELOT (M.), « Estampes et photographies », dans Conservation et mise en valeur des fonds anciens rares et précieux... Villeurbanne, 1983, p. 109-122.
- Sauvegarde des photographies, dessins, imprimés et manuscrits : actes des journées internationales d'étude de l'ARSAG. Paris, ARSAG, 1991.
- SÉVENO (R.V.), « La restauration, la conservation, l'encaissement des estampes et des dessins », dans Arts et métiers du livre, 1987, n° 143, p. 110-116.

#### 6. LES DOCUMENTS PHOTOGRAPHIQUES

- CARTIER-BRESSON (A.), Les papiers salés : altération et restauration des premières photographies sur papier. Paris, Direction des affaires culturelles, 1984.
- COLLARD (C.), GIANNATASIO (I.), MELOT (M.), Les images dans les bibliothèques. Paris, Editions du Cercle de la Librairie, 1995.
- DULAC (B.), VALLAS (Ph.), Maintenance des matériels de micrographie : principes de base. Paris, Bibliothèque Nationale, 1991.
- GILLET (M.), GARNIER (C.), FLIEDER (F.), « Les négatifs sur plaques de verre : conservation et restauration », dans Documents graphiques et photographiques : analyse et conservation (Paris, 1986, p. 207-242).
- HENDRIKS (K.B.), The preservation and restoration of photographic material in archives and libraries. Paris, UNESCO, 1984. (Traduction en français, 1984).
- HENDRIKS (K.B.), « Storage and handling of photographic materials », dans Preservation of library materials, conference held at the National Library of Austria (München, 1987, vol. 2, p. 55-66).
- LAVÉDRINE (B.), La conservation des photographies. Paris, Presses du CNRS, 1990.
- McCORMICK-GOODHART (M.H.), MECKLENBERG (M.F.), « Cold storage environment for photographic materials », dans Journal of imaging science and technology, 1992.
- ROOSA (M.), Care, handling and storage of photographs. Washington, Library of Congress, 1992 (IFLA PAC international centre).



• ROPER (M.), Guidelines for the preservation of microforms. Paris, Conseil international des archives, 1986 (traduction en français, 1990).

## 7. LES DOCUMENTS AUDIOVISUELS ET AUTRES SUPPORTS

- CALAS (M.-F.), FONTAINE (J.-M.), La conservation des documents sonores. Paris, Ed. du CNRS, 1996.
- Musique en bibliothèque. Sous la dir. de M. Sineux. Paris, Éditions du Cercle de la Librairie, 1993.
- Preserving digital information : report of the task force on archiving of digital information. Ed. D. Waters, J. Garrett. Washington, Commission on preservation and access, 1996.
- RUMSEY (Fr.), McCORMICK (T.), Son et enregistrement : théorie et pratique. Trad. M. Sénéchal. Paris, Eyrolles, 1994.

## 8. LA REPRODUCTION, TECHNIQUES ET UTILISATIONS

- Afnor Z 42-010-1 : Imagerie électronique. Numérisation des documents de bureau, partie I : Sous-traitance de numérisation. Guide pour l'élaboration d'un cahier des charges techniques.
- Afnor Z 42-010-2 : Imagerie électronique. Numérisation des documents de bureau, partie II : Acquisition d'un système de gestion électronique de documents. Guide pour l'élaboration d'un cahier des charges.
- ARNOULT (J.-M.), « Conservation, substitution : une alternative à l'élimination », dans GAUDET (Fr.), LIEBER (Cl.), Dësherben en bibliothèques... Paris, 1996, p. 153-176.
- Bibliothèques et informatique. Paris, Direction du livre et de la lecture, 1995 > (Recueil de fiches).
- BOUSSAUD (G.), Les vidéodisques. Paris, Masson, 1986.
- La conservation entre microfilmage et numérisation. Actes des journées patrimoniales tenues à Sablé les 8 et 9 novembre 1993. Paris, Bibliothèque nationale de France, ARMELL, 1996.
- Directives pour l'archivage des films traités. Stabilité en conservation des films diazoiques. Recueil de normes françaises. Paris, AFNOR, 1992.
- Du CD-ROM à la numérisation. Dir. Chr. Ducharme. Villeurbanne, Institut de formation des bibliothécaires, 1997. (La boîte à outils, 5).
- FAGES (B.), VALLAS (P.), « Les transferts de support », dans La conservation, principes et réalités, Paris, 1995, p. 281-304.
- La gestion électronique des documents. Paris, 1996.
- GOULARD (C.), La conservation des microformes. Paris, CNRS, 1983.
- LUPOVICI (C.), « La rétroconversion de documents », dans Document numérique, 2, 1997, p. 177-187.
- Multimédias et patrimoine public culturel. Guide d'élaboration de contrats. Paris, Ministère de la culture, [1995]. (Sous-direction des affaires juridiques de la Direction de l'administration générale).
- Préservation des médias numériques. Ottawa, juin 2-3, 1992. Ottawa, 1997.
- REILLY (J. M.), FREY (Fr. S.), Recommendations for the evaluation of digital images produced from photographic, microphotographic, and various paper formats. Rochester, N.Y., Image permanence institute, 1996. (Report to the Library of Congress, National Digital Library Project).
- SAFFADY (W.), Stability, care and handling of microforms, magnetic and optical disks. Chicago, American Library Association, 1991.
- Valeur juridique des documents conservés sur support photographique ou numérique. Paris, Direction des archives de France, 1996. (Note d'information de la Direction des archives de France, n° 1, 1996 ; Observatoire juridique des technologies de l'information, septembre 1995).
- Les vidéodisques. Paris, 1996.
- WEBER (H.), DORR (M.), Digitisation as a method of preservation ? Final report of a working group of the Deutsche Forschungsgemeinschaft. Amsterdam, European commission on preservation and access ; Washington, Commission on preservation and access, 1997.

## 9. LES TRAITEMENTS D'URGENCE

- BALLOFET (N.), Library disaster handbook : planning recovery, resources. Highland (N.Y.), 1992.
- BOHEM (H.), Disaster prevention and disaster preparedness. Berkeley, 1978.
- BUCHANAN (S.), Disaster planning, preparedness and

recovery for libraries and archives. Paris, UNESCO, 1988.

- Dal 1966 al 1986. Interventi di massa e piani di emergenza per la conservazione del patrimonio librario et archivistico. (Firenze, 20-22 novembre 1986). Roma, 1991.
- États d'urgence. Guide des mesures d'urgences pour les bibliothèques (inondations, incendie, infestation). Vendôme, Gare au Mal/AGIR, 1992.
- KAHN (M.), Disaster prevention and response for special libraries : an information kit. Washington, 1995.
- McLEARY (J.M.), Vacuum freeze-drying, a method used to salvage water damaged archival and library materials. Paris, UNESCO, 1987.
- MATTHEWS (G.), EDEN (P.), Disaster management in British libraries. Project report with guidelines for library managers. London, The British Library, 1996.
- Plan-moèle de prévention des sinistres pour les musées, centres d'archives et bibliothèques. Ed. E. Kissel avec la collab. de N. Ducatel, F. Orvas. Dijon, OCIM, 1997.
- Les risques naturels, actes des rencontres internationales pour la protection du patrimoine culturel. Avignon, 1987.

## 10. LES EXPOSITIONS

- Cahier des charges pour les expositions de photographies, dans Éclipse, bulletin du groupe photographique de la SFTIC, 1 (1996).
- Evaluer l'exposition : définitions, méthodes et bibliographie sélective commentée d'études d'évaluation. Ed. Hana Gottesdiener. Paris, la Documentation française, 1987.
- GIRARDET (S.), MERLEAU-PONTY (C.), Une expo de A à Z : concevoir et réaliser une exposition. Paris, Musée en herbe ; Dijon, OCIM, 1994.
- L'objet expose le lieu. Paris, Bibliothèque publique d'information, 1986. (Cahiers Expo Média, n° 2).
- SCHIELE (B.), PERRATON (Ch.), BOUCHER (L.), Ciel une expo ! Approche de l'exposition scientifique. Paris, Expos Média, 1987. (Cahiers Expo Média, n° 3).
- STOLOW (N.), Conservation and exhibitions. London, Butterworth, 1987.
- VALÉRY (P.), « Présentation du musée de la littérature », [extrait de Regards sur le monde actuel et autres essais], dans Œuvres, II. Paris, Gallimard, 1960, p. 1145-1149 (Bibliothèque de la Pléiade).
- VALÉRY (P.), « Un problème d'exposition », [extrait de Regards sur le monde actuel et autres essais], dans Œuvres, II. Paris, Gallimard, 1960, p. 1150-1156. (Bibliothèque de la Pléiade).
- VERON (E.), LEVASSEUR (M.), Ethnographie d'une exposition : l'espace, le corps et le sens. Paris, Bibliothèque publique d'information, 1989. (Études et recherches).

## 11. INFORMATIONS DIVERSES

### 11.1. Revues

- The Abbey Newsletter, Preservation of library and archival materials. Provo (Utah).
- Actualités de la conservation. Lettre interne de la Bibliothèque nationale de France. Paris.
- Actualité de la scénographie. Paris.
- AIC News, American Institute for conservation of historic and artistic works. Washington D.C.
- Arts et métiers du livre. Paris.
- The Book and Paper group annual. Washington, American institute for conservation of historic and artistic works.
- Bulletin de l'ICC [Institut canadien de conservation] = CCI [Canadian conservation institute] Newsletter. Ottawa.
- Cab newsletter : Conservazione negli archivi e nelle biblioteche. Roma, Istituto per la patologia del libro.
- Cahiers Expo Médias. Paris.
- Conservation news, The official newsletter of United Kingdom institute for conservation of historic and artistic works. London.
- Conservation-restauration des biens culturels édité par l'ARAFU. Paris.
- Institut canadien de conservation, bulletin technique = Canadian conservation institute, technical bulletin. Ottawa.
- International preservation news, newsletter of the

IFLA core program on preservation and conservation. Washington, puis Paris.

- Journal of the American Institute for Conservation. Washington.
- Nouvelles de l'ARSAG. Paris.
- Paper conservation news. Leigh.
- The paper conservator, the journal of the Institute of paper conservation. Leigh.
- Restaurator, international journal for the preservation of library and archival material. Copenhagen.
- Restauro, Zeitschrift für Kunsttechniken, Restaurierung und Museumsfragen, Mitteilungen der IADA. München.
- Studies on conservation. The journal of the international institute for conservation of historic and artistic works. Londres.

### 11.2. Publications en série

- Les documents graphiques et photographiques, analyse et conservation. Paris, CRCDG, 1981 >
- Actes des congrès, conférences, journées d'étude organisés par des associations professionnelles, en France et à l'étranger (IIC, ICOM, ICCROM, ARSAG, etc.).
- Publications diverses de The Commission on preservation and access (Washington) et de sa correspondante européenne, The European commission on preservation and access (Amsterdam).

### 11.3. Documents vidéo

- Centre de recherches sur la conservation des documents graphiques. Réal. : P. Kimiani. Prod. : Paris, Antenne 2 ; Soc. Ph. Dussart ; SERDDAV, 1987. (26 min.)
- If disaster strikes. London, National Preservation Office, 1988 (Cassette VHS, 20 minutes).
- Patrimoine aux soins intensifs. Réal. : Ph. Grand, Cl. Schauli. Prod. : Genève, RTSR, 1986. (30 min.)
- La reliure, volet 1 : plaçure, couture, corps d'ouvrage ; volet 2 : couture, dorure. Réalisation Alain Vollerin. Vidéotheque des Métiers d'art Rhône-Alpes. Production de la Société d'encouragement aux métiers d'art (Coll. « Conservatoire du savoir »).
- Slow Fires : on the preservation of Human Record, film de Terry Sanders (version française). Council on Library resources, 1987 (Cassette VHS, 52 min.)

### 11.4. Centres de documentation

- Outre la plupart des grandes bibliothèques municipales et universitaires, qui constituent des instruments de recours aisément accessibles (pour des consultations sur place ou à distance), on dispose également des ressources spécialisées suivantes :
  - centre de documentation des Services de la conservation de la Bibliothèque nationale de France, 58, rue de Richelieu 75084 Paris Cedex 02 Tél. 01.47.03.84.82
  - centre de documentation de l'Institut de formation des restaurateurs d'objets d'art (département de l'Ecole nationale du patrimoine) 150, avenue du Président-Wilson 93210 LA PLAINE-SAINT-DENIS Tél. 01.49.56.57.00
  - centre de documentation du Centre de recherches sur la conservation des documents graphiques 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire 75005 PARIS Tél. 01.45.87.06.12

Le site internet du ministère de la culture et de la communication permet de consulter les catalogues de certains de ces centres : voir « Sciences et patrimoine culturel »

<http://www.culture.fr/culture/conservation/fr/index.htm>

Certaines grandes institutions dans le monde (bibliothèques, musées, universités) ont des sites internet consacrés, en principe, à la conservation ; ils sont souvent des sites de conversation qui n'apportent parfois guère plus que ce qu'on peut trouver facilement ailleurs sur papier.

## **Annexe 7**

# **Adresses utiles des organismes professionnels**

### **CENTRE TECHNIQUE DU BOIS ET DE L'AMEUBLEMENT**

10, avenue de Saint-Mandé  
15012 PARIS  
tél. 01.40.19.49.19  
fax 01.43.40.85.65

### **CHAMBRE SYNDICALE NATIONALE DE LA RELIURE-BROCHURE-DORURE**

15, rue de Buci  
75006 PARIS  
tél. 01.43.54.85.82  
fax 01.40.46.91.12

### **COMITÉ SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DES INDUSTRIES CLIMATIQUES (COSTIC)**

Domaine de Saint-Paul  
BP 66  
78470 Saint-Rémy-lès-Chevreuse  
tél. 01.30.85.20.10  
fax 01.30.85.20.38

### **SYNDICAT NATIONAL DES DOREURS ET DES ENCADREURS**

34, rue de Penthhièvre  
75008 PARIS  
tél. 01.42.98.87.12



## **Annexe 8**

# **Adresses utiles des organismes publics**

### **DIRECTION DU LIVRE ET DE LA LECTURE**

#### **BUREAU DU PATRIMOINE**

27, avenue de l'Opéra  
75001 Paris  
tél. 01.40.15.74.57  
fax 01.40.15.74.04

### **BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE FRANCE**

#### **SERVICES DE CONSERVATION**

Quai François-Mauriac  
75706 Paris Cedex 13  
tél. 01.53.79.41.60  
fax 01.53.79.41.61

### **BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE FRANCE**

#### **CENTRE TECHNIQUE**

#### **LABORATOIRE D'ASSISTANCE**

#### **SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE**

Parc Gustave-Eiffel  
Bussy-Saint-Georges  
77607 Marne-la-Vallée Cedex 03  
tél. 01.64.76.38.32  
fax 01.64.76.39.10

### **BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE FRANCE**

#### **CENTRE DE CONSERVATION DU LIVRE**

Château de Sablé  
72300 Sablé-sur-Sarthe  
tél. 02.43.95.19.92  
fax 02.43.92.28.66

### **CENTRE DE RECHERCHES SUR LA CONSERVATION DES DOCUMENTS GRAPHIQUES**

36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire  
75005 Paris  
tél. 01.44.08.69.90

## Annexe 9

# Liste des auteurs et collaborateurs

**CLAUDE ADAM**

Chef de travaux d'art  
Bibliothèque nationale de France

**JEAN-MARIE ARNOULT**

Inspecteur général des bibliothèques

**ELISABETH BAILLY**

Elève de l'ENSSIB  
en stage à la direction du livre et de la lecture

**KATIA BASLÉ**

Chef de travaux d'art  
Centre technique de Marne-la-Vallée  
Bibliothèque nationale de France

**GAËLLE BÉQUET**

Bureau des politiques documentaires  
Direction du livre et de la lecture

**MADELEINE BLOUIN**

Chef de travaux d'art  
Bibliothèque nationale de France

**ASTRID-CHRISTIANE BRANDT**

Laboratoire d'assistance scientifique  
et technique  
Centre technique de Marne-la-Vallée  
Bibliothèque nationale de France

**SIMONE BRETON-GRAVEREAU**

Services de conservation  
Bibliothèque nationale de France

**ANNETTE DAUNAS**

Bureau du patrimoine  
Direction du livre et de la lecture

**ELSE DELAUNAY**

Département des périodiques  
Bibliothèque nationale de France

**JOCELYNE DESCHAUX**

Bibliothèque municipale  
Toulouse

**JACQUES DEVILLE**

Bureau du patrimoine  
Direction du livre et de la lecture

**CATHERINE DUMAS**

Services de conservation  
Bibliothèque nationale de France

**JEAN-JACQUES EZRATI**

Direction des musées de France

**BERNARD FAGES**

Services de conservation  
Bibliothèque nationale de France

**JEAN-MARC FONTAINE**

Laboratoire d'acoustique musicale  
Université Paris-VI  
Bibliothèque nationale de France

**JEAN-LOUP FOSSARD**

Services de conservation  
Bibliothèque nationale de France

**JEAN-FRANÇOIS FOUCAUD**

Conseiller pour le livre et la lecture  
Direction régionale des affaires culturelles  
Languedoc-Roussillon  
Montpellier

**RENÉ HARDY**

Chef de travaux d'art  
Bibliothèque nationale de France

**MARIE-PIERRE LAFFITTE**

Département des manuscrits  
Bibliothèque nationale de France

**XAVIER LAVAGNE**

Conseiller pour le livre et la lecture  
Direction régionale des affaires culturelles  
Provence-Alpes-Côte d'Azur/Aix-en-Provence

**FABIENNE LE BARS**

Réserve des livres rares  
Bibliothèque nationale de France

**CORINNE LE BITOUZÉ**

Département des estampes  
et de la photographie  
Bibliothèque nationale de France

**BRIGITTE LECLERC**

Laboratoire d'assistance scientifique  
et technique  
Centre technique de Marne-la-Vallée  
Bibliothèque nationale de France

**SYLVIE LE RAY**

Bureau du patrimoine  
Direction du livre et de la lecture

**GILLES MUNCK**

Chef de travaux d'art  
Bibliothèque nationale de France

**ROGER-VINCENT SÉVENO**

Chef de travaux d'art  
Bibliothèque nationale de France

**MARIE-LISE TSAGOURIA**

Services de conservation  
Bibliothèque nationale de France

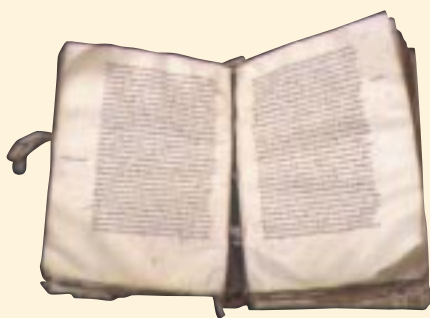
**PHILIPPE VALLAS**

Département Philosophie, Histoire  
et Sciences de l'Homme  
Bibliothèque nationale de France

Les illustrations qui suivent ont deux objectifs :

- montrer la nature du travail de restauration sur des documents ; les exemples présentés ici ne couvrent pas l'intégralité des cas susceptibles d'être rencontrés mais ils comptent parmi les plus fréquents ; ce sont en général des cas techniquement simples qui ne prêtent pas à discussion ;

- donner un aperçu des problèmes qui exigent de conduire une analyse approfondie, de procéder à des confrontations et à des réflexions communes entre responsables de collections, restaurateurs ou autres spécialistes, et historiens, avant qu'une décision d'intervention soit prise.





**1. Nicolas de Lyre, Commentaires sur la Genèse. Manuscrit, XV<sup>e</sup> siècle.**

(Bibl. mun. d'Evreux, Ms 102. Cliché BNF, D. 127).

Reliure en peau retournée sur ais de bois, partiellement décollée, endommagée et fragilisée par de nombreux passages d'insectes (probablement des vrillettes) logés dans le bois des ais.

Le décollage du matériau de couverture est souvent la conséquence d'une forte humidité suivie d'un assèchement plus ou moins rapide favorisant des rétractations qui diminuent la qualité du collage. L'essentiel du travail portera ici sur les ais qui ont été fragilisés par les insectes : consolidation par renforcement avec des matériaux synthétiques, ou remplacement de certaines parties avec des essences identiques, ou remplacement complet si le bois est trop friable ; dans ce dernier cas, il faut veiller à ne pas créer un pastiche de reliure ancienne sur ais de bois, qui risquerait de dénaturer les vestiges de la reliure d'origine et de porter atteinte à leur crédibilité historique.

**2. Office des défunts. Manuscrit, XV<sup>e</sup> siècle.**

(Bibl. mun. de Colmar, Ms 318. Cliché BNF, D. 409).

Reliure en peau de couleur myrtille sur ais de bois. Sur les contreplats, ont été collés des feuillets de parchemin extraits d'un manuscrit musical. Lorsqu'on procède au décollage de ces défets, l'encre des annotations manuscrites du verso reste en partie sur le bois du plat. La décision de décoller des feuillets ou fragments de feuillets de ce type - qu'ils soient collés en plein sur un plat ou un contreplat, ou qu'ils soient des claies en parchemin destinées à renforcer le dos entre les nerfs - doit prendre en compte les risques de perte irréversible d'informations éventuellement intéressantes pour la recherche, mais qui sont parfois purement anecdotiques et d'une valeur scientifique limitée. La décision de décoller ou de laisser en l'état résultera de la confrontation des avis de spécialistes de codicologie, et de musicologie dans le cas précis, de l'intérêt archéologique du document support, et de l'intérêt qu'il y aurait à détruire l'entité historique constituée par le document et les défets qui le composent. Il faut savoir parfois résister à la tentation et à la curiosité inutile.



**3. Psautier, version de saint Jérôme, suivi des Cantiques avec gloses marginales. Manuscrit sur parchemin, IX<sup>e</sup>-X<sup>e</sup> siècles.**

(BNF, Ms latin 102. Cliché BNF, D. 224).

Reliure en peau blanche sur ais de bois (XII<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> siècles). La couverture, sèche et cassante, s'est décollée des ais, le dos est cassé ainsi que les tranche-filés.

Il s'agit d'un exemple fréquent de dégradations qui témoignent d'une usure physique régulière au fil des temps, sans relever réellement d'un accident particulier. La restauration devra tenir compte des marques du vieillissement des matériaux qui sont autant de signes historiques voire archéologiques dont l'interprétation est importante pour la compréhension du document dans sa globalité.







**4. Vie et miracles de saint Amand.**  
**Manuscrit sur parchemin, XI<sup>e</sup> siècle.**  
*(Bibl. mun. de Valenciennes, Ms 502.*  
*Cliché BNF, D. 281).*

Reliure de peau blanche sur ais de bois avec remplis larges qui recouvrent les tranches du volume, fermoirs en métal.

La restauration respectera les particularités du document qui font la qualité de la reliure. Les nerfs de couture, cassés le long des mors, rendent délicate la consultation du volume sans toutefois compromettre sa solidité : une réparation des nerfs et leur fixation sur les ais suffiront pour consolider l'ensemble.



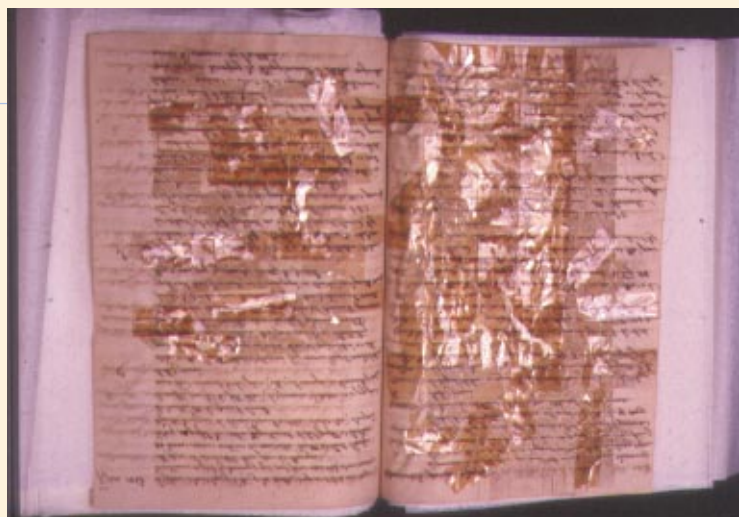
**5. Saint Jérôme, Commentaires sur l'Écclésiaste. Manuscrit sur parchemin, VIII<sup>e</sup> siècle.**  
*(BNF, Ms latin 13349. Cliché BNF, D. 081).*

Reliure du XI<sup>e</sup> siècle ; ais de bois recouverts d'une peau de cervidé. La peau s'est décollée, laissant apparaître la couture sur nerfs fendus, la fixation des nerfs sur les ais, et les tranche-files dont la fonction de renforcement de la tête des cahiers est parfaitement visible. Cette reliure, outre qu'elle est en bon état, est une pièce d'archéologie inestimable qui ouvre des champs multiples d'examen et d'études aux historiens de la reliure, aux spécialistes des matériaux, et aux codicologues. La question fondamentale résidera dans le type et le degré

d'intervention à déterminer pour ne pas faire disparaître, déformer, voire dénaturer les informations que recèle un tel document : le fait que la peau de couverture soit décollée est une aubaine qui permet une étude en profondeur sans altérer la solidité de l'ensemble. L'intervention idéale pour préserver la richesse documentaire d'un tel document, consistera à fabriquer la boîte la mieux adaptée pour le protéger.

**6. Giustino Montolivo, Storia patria, tome 3. Nice, mai 1859-1861.**  
**Manuscrit sur papier, XIX<sup>e</sup> siècle.**  
*(Bibl. mun. de Nice, Ms 339. Cliché BNF, D. 68).*

Les feuillets ont été consolidés avec du papier adhésif de type «scotch». De telles pratiques ont été assez courantes dans les années 1950 lors de l'introduction du papier transparent enduit d'un adhésif sur une face parmi les matériels de bureau d'usage banalisé. On trouve ainsi des documents de tous âges, de toutes natures et de toutes valeurs, «consolidés» avec ce matériau qu'on eut la naïveté de croire miraculeux pour réparer rapidement les petits accidents. Malheureusement, ce produit composite (mauvais papier-support et adhésif instable) vieillit très mal. Sur le papier, le parchemin ou le cuir, l'adhésif laisse des traces semblables à des taches graisseuses qu'il est difficile d'enlever et qui fragilisent les matériaux. Malgré les progrès réalisés dans la qualité des adhésifs, le vieillissement de ce type de produit est souvent difficile à prévoir notamment dans des conditions d'environnement peu favorables. Hormis quelques produits à usage particulier qui peuvent être utilisés pour le renfort de matériaux fragiles, l'utilisation des papiers auto-adhésifs, transparents ou non, est totalement déconseillée.





## 7. Livre d'heures. Manuscrit sur parchemin, XV<sup>e</sup> siècle.

(Bibl. mun. de Rennes, Ms 28. Cliché BNF, D. 733).

A l'origine, reliure en veau, tranches dorées. Volume dérélié dont le corps d'ouvrage a été désolidarisé de la couverture en peau.

Il s'agit là d'un cas fréquent : l'usage et les manipulations nombreuses ont fragilisé la couture et les nerfs ; soumis en outre à des variations de température et d'humidité, les fils, ficelles ou nerfs en peaux ont fini par se casser au niveau des mors (points d'attache entre le dos et les plats de la fatigue physique est la plus grande), entraînant une dissociation du corps d'ouvrage et de la couverture.

## 8. Origène, *Super cantica canticorum*. Manuscrit sur parchemin, XII<sup>e</sup> siècle.

(Bibl. mun. de Cambrai, Ms 326. Cliché BNF, D. 598).

Reliure de cuir noir estampé sur ais de bois ; le bas des feuillets a été endommagé par l'humidité. La partie inférieure du volume qui est en contact avec le rayonnage est la plus vulnérable en cas d'inondation par montée des eaux, ou en cas d'infiltration ; la partie supérieure est en revanche le plus souvent atteinte en cas de ruissellement de l'eau. Si l'incident n'est pas détecté rapidement, le papier ou le parchemin soumis à une forte humidité se décompose progressivement soit sous l'action directe de l'eau, soit sous l'effet de moisissures qui se nourrissent des matériaux organiques sur lesquels elles se sont fixées.



## 9. Konrad von Ammenhausen, *Schachzabelbuch*. Manuscrit sur papier, XIV<sup>e</sup> siècle.

(Bibl. mun. de Colmar, Ms 435. Cliché BNF, D. 286).

Reliure en peau de truie sur ais de bois ; l'attache de la tranche-file a été sectionnée à sa jonction avec l'ais. La tranche-file est un élément de protection de l'extrémité des feuillets réunis en cahiers : elle leur permet de rester solidaires les uns des autres lors des manipulations. Elle est donc soumise à une double usure : le vieillissement naturel des matériaux qui la composent (fils de lin, de soie, de peau, bâtonnets de peau ou de papier qui lui servent de support), et l'usure mécanique qui se traduit par des arrachements au niveau des mors, par des cassures des bâtonnets, ou par la déstructuration de la tranche-file par usure des fils. La dégradation des tranche-files est souvent accompagnée d'une déchirure du matériau de couverture le long du mors.







**10. Saint Augustin, Commentaires sur la Genèse. Manuscrit sur parchemin, XII<sup>e</sup> siècle.**  
(Bibl. mun. de Beauvais, Ms 25. Cliché BNF, D. 625).

Reliure avec couverture en peau blanche.  
La couture est cassée au niveau des nerfs ; seules les tranchefiles qui ne sont pas totalement brisées, ont permis de conserver une certaine cohésion au corps d'ouvrage.  
Dégradation fréquente qui résulte du vieillissement des matériaux et de l'usure par manipulations.

**11. Jason de Mayno, Lectura super titulo institutionum de actionibus. Pavia, Nicolaus de Girardengus, 16 VI 1483. 2<sup>o</sup>.**  
(Paris, Bibl. de l'Ordre des avocats, F. 1-4. Cliché BNF, D. 754).

Reliure du XV<sup>e</sup> siècle, chèvre fauve sur ais de bois. La peau a éclaté au long du dos, mettant à nu la couture.  
Cette reliure a enregistré une tension brutale qui s'est produite dans la peau recouvrant le dos, consécutive à un assèchement qui a entraîné une rétractation de la peau.  
Bien maintenue sur les plats, mais moins bien fixée sur le dos, c'est à cet endroit qu'elle s'est brisée, là où elle a été fragilisée par les ouvertures du volume.



**12. Restauration d'une coiffe d'un ouvrage relié en maroquin rouge**  
(Cliché BNF, D. 495).

La coiffe est une partie fragile des reliures, celle qui bien souvent sert à saisir le livre lorsqu'on veut le sortir de son rayon, et qui finit par se déchirer. Le travail du restaurateur consistera à insérer une pièce de peau qui viendra prendre appui sur les deux plats sous la peau de couverture existante, à recoller les éléments subsistant du dos, puis à refaçonner la coiffe après avoir reconstruit éventuellement la tranchefile.







**13. Manuscrits de Théophile BRA.**  
**Manuscrits sur papier, XIX<sup>e</sup> siècle.**  
*(Douai, Bibl. mun., Ms 1674.*  
*Clichés Dominique Vitart).*

Sculpteur spécialisé dans le « buste-portrait », second grand prix de Rome, directeur de l'Ecole des beaux-arts de Douai, Théophile BRA (1797-1863) légua toutes ses notes à sa ville natale en 1851 (soit 63 dossiers et de nombreux carnets).  
 Ce fragment de carnet (daté du 18 juin 1829) est constitué d'un papier de très mauvaise qualité (pâte de bois uniquement) qui se dégrade d'autant plus vite qu'il est soumis à l'action des encres brunes métallurgiques du dessinateur généreusement utilisées, qui perforent le papier comme on peut le constater sur le verso du feuillet. Ce cas très fréquent au XIX<sup>e</sup> siècle - le plus spectaculaire étant le cas des dessins de Victor Hugo - nécessite un traitement chimique et physique du papier : neutralisation des acides et renforcement des parties devenues friables ou affaiblies. Ces traitements dont l'efficacité dans le temps n'est jamais totalement certaine, imposent une protection particulière des documents traités qui doivent être mis à l'abri de tous les agents susceptibles de réactiver le processus d'acidification. La restauration de ces dessins ne sera donc complète que dans la mesure où ils seront mis à l'abri de la lumière dans des conditions climatiques idéales, protégés de tout polluant et des poussières éventuelles (protection par montages et par boîtes), et dans la mesure où ils ne seront plus manipulés (ils seront microfilmés et seuls les microfilms seront communiqués).



**14. Manuscrit sur papier provenant du Séminaire de Fréjus.**  
*(Bibl. mun. de Fréjus, Ms 23. Cliché BNF, D. 161).*

Le volume a été attaqué par des insectes (probablement des vrillettes) qui ont détruit la cohésion du fonds des cahiers, les feuillets eux-mêmes et les plats.  
 La remise en état d'un document se trouvant dans un tel état suppose le renforcement de tous les feuillets, au moins dans leurs parties les plus fragiles, notamment les fonds qui auront à supporter la couture, ainsi que les angles.  
 Les papiers de fabrication traditionnelle sur des formes laissant apparaître les vergeures et la trace des pontuseaux ne peuvent être doublés mécaniquement sans courir le risque de détruire leurs caractéristiques physiques par écrasement sous l'effet de la pression nécessaire pour l'adhésion du matériau de doublage.  
 Il faudra donc procéder à un renforcement manuel, opération longue et coûteuse en main d'œuvre, qui ne se justifie que si le document est particulièrement précieux.

**15. Lettres du roi sur la détention des princes de Condé et de Conty, et du duc de Longueville. Paris, 1560.**  
(Bibl. mun. de Vannes, 556,5. Cliché BNF, D. 164).

Volume imprimé sur papier. Fortement endommagé par l'humidité qui a détruit une partie des feuillets, le document a été renforcé par comblage des lacunes. L'opération consiste à intégrer mécaniquement de la pâte à papier de même texture, de même grammage et de même couleur dans les lacunes, puis à réencoller le papier pour lui assurer une bonne tenue. Bien que mécanisé, ce travail reste délicat dans la mesure où la greffe des comblages doit être parfaite pour éviter des décollages ultérieurs sous l'action d'un environnement peu favorable.



**16.** (Cliché BNF, Atelier des Estampes).

Montage maladroit, vu du verso, d'un document collé en plein sur un feuillet de papier vergé : les deux matériaux - celui du document original et celui du support - ne réagissent pas de la même manière à l'environnement, l'un étant manifestement plus hygroscopique que l'autre, ce qui entraîne des gondolements qui traduisent des variations dimensionnelles différentes. Les deux matériaux doivent avoir des caractéristiques communes pour pouvoir évoluer de manière quasi identique l'un par rapport à l'autre. Pour limiter ces problèmes, on évite de coller en plein les documents originaux sur un support.

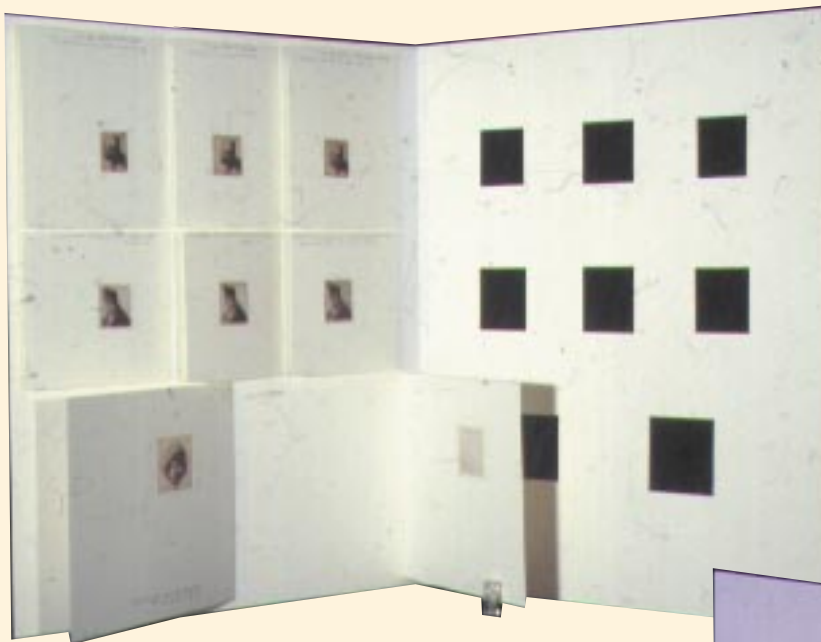


**17.** (Cliché BNF, Atelier des Estampes).

Dans cet exemple de mauvais montage vu du recto, un document en parchemin a été collé, uniquement sur sa périphérie, sur un feuillet de papier vergé, ce qui n'a pas empêché le gondolement des deux matériaux en raison de leur différence de nature et de comportement.





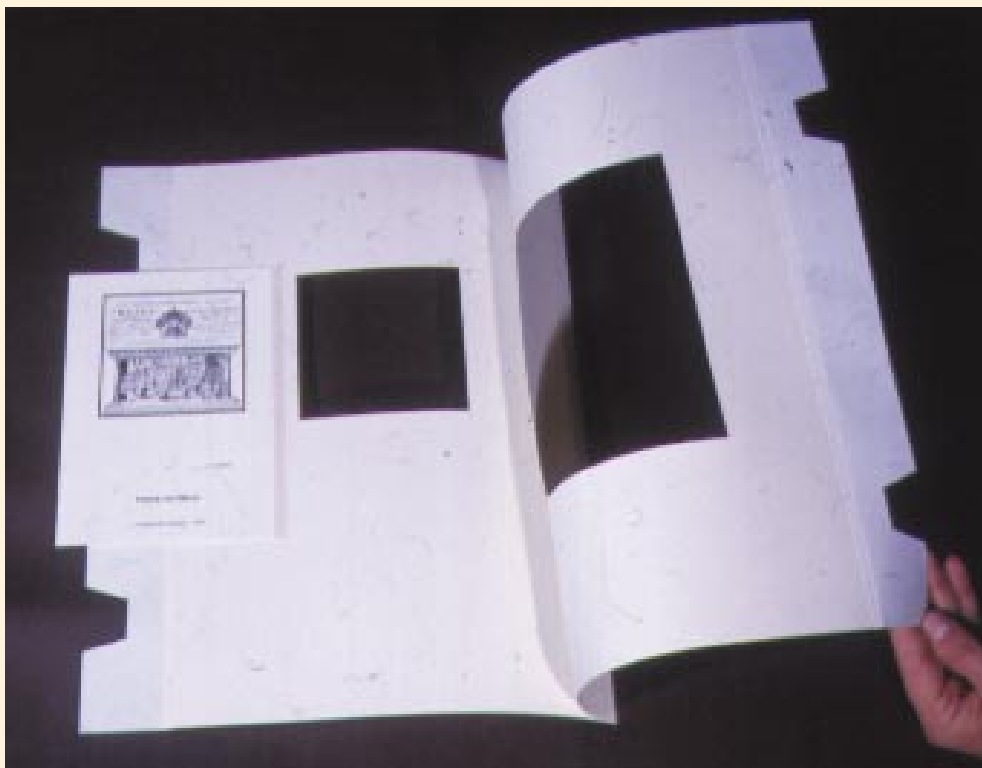


18. (Cliché BNF, Atelier des Estampes).

Des documents de petites dimensions (ici des gravures de Rembrandt) ont été montés sur un même bristol avec un système de fenêtre qui protège les œuvres des frottements et des manipulations ; voir chapitre 9.

19. (Cliché BNF, Atelier des Estampes).

Montage d'une œuvre sous chemise en papier permanent : le sujet est monté sur une charnière de papier japon ; le tout est conservé dans une boîte de carton permanent.



20. (Cliché BNF, Atelier des Estampes).

Montage d'une œuvre dans un album d'estampes avec onglets en papier : deux fenêtres ont été ménagées, l'une pour voir le recto, la seconde pour laisser le verso visible.

Cet ouvrage a été conçu et réalisé par  
**kube**

Achevé d'imprimer en août 1998  
sur les presses de l'imprimerie  
SPPI à Morangis

Dépôt légal : août 1998

# Protection et mise en valeur du patrimoine des bibliothèques

## Recommandations techniques



Illustration :  
Fragment de manuscrit de Théophile BRA (1797-1863)  
(Bibl. mun. de Douai. Cliché Dominique Vitart).  
Détail en couverture.

La curiosité renouvelée du public, conjuguée à la sensibilité des professionnels à l'égard de la valeur historique et archéologique des documents patrimoniaux des bibliothèques, des matériaux qui les composent et de leurs trajets dans le temps et dans l'espace, s'est traduite par des transformations profondes dans leurs modes de préservation et de communication.

Les présentes recommandations techniques, publiées par le ministère de la culture et de la communication, ont pour objectif d'indiquer des repères dans le paysage mouvant de la protection de ces objets uniques, chargés de significations multiples, et intéresseront tous ceux qui sont amenés à participer à la gestion et à la valorisation des collections patrimoniales dans le respect des principes fondamentaux de la conservation préventive et curative.

Issues d'une réflexion menée par des professionnels, restaurateurs, conservateurs, historiens du livre, au sein du Conseil national scientifique du patrimoine des bibliothèques publiques et appelées à s'enrichir des expériences menées dans les différents établissements destinés à conserver des fonds anciens, rares ou précieux.

Ces recommandations sont également accessibles et mises à jour sur le serveur internet du ministère de la culture et de la communication (**site web** : « **Sciences et patrimoine culturel** », **adresse** : <http://www.culture.fr/culture/conservation/fr/index.htm>)

Pour tout renseignement  
concernant les publications et documents  
de la Direction du livre et de la lecture,  
contacter le centre de documentation :

27, avenue de l'Opéra - 75001 Paris  
Téléphone : 01 40 15 73 32 - Télécopie : 01 40 15 74 04  
e-mail : [Lamy@opera.culture.fr](mailto:Lamy@opera.culture.fr)