

1566

CONSULTATION SUR PLACE

PRET

PEB

OUI

OUI

OUI

**ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES SCIENCES DE
L'INFORMATION ET DES BIBLIOTHÈQUES**

Diplôme de Conservateur de Bibliothèque

Mémoire d'étude

**LA PLACE DU MICROFILM DANS LA POLITIQUE DE
CONSERVATION DE LA BIBLIOTHÈQUE DE FRANCE**

Bruno JEANNET

sous la direction de
Dominique BOUGÉ-GRANDON et Jean-Marc PROUST
conservateurs à l'ENSSIB

1993

BIBLIOTHEQUE DE L'ENSSIB



8158399

**ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES SCIENCES DE
L'INFORMATION ET DES BIBLIOTHÈQUES**



Diplôme de Conservateur de Bibliothèque

Mémoire d'étude

**LA PLACE DU MICROFILM DANS LA POLITIQUE DE
CONSERVATION DE LA BIBLIOTHÈQUE DE FRANCE**

Bruno JEANNET

sous la direction de
Dominique BOUGÉ-GRANDON et Jean-Marc PROUST
conservateurs à l'ENSSIB

**Stage d'étude effectué à Ivry-sur-Seine, dans les locaux de l'Établissement Public
de la Bibliothèque de France, en juillet, septembre et octobre 1993,
sous la responsabilité de Jean-Paul ODDOS, chef de projet du Secteur
conservation de l'EPBF**

1993

JEANNET, Bruno. *La place du microfilm dans la politique de conservation de la Bibliothèque de France.*

RÉSUMÉ :

La mise en œuvre de la Bibliothèque de France coïncide avec une époque charnière pour la préservation des documents d'archives. La micrographie, longtemps employée comme moyen privilégié dans ce domaine, est en effet de plus en plus concurrencée par la numérisation. Les concepteurs de la politique de conservation du futur établissement ont choisi de faire coexister les deux techniques dans un système évolutif, où le microfilm aura pour mission principale la sauvegarde des collections patrimoniales de périodiques anciens.

DESCRIPTEURS :

CONSERVATION DOCUMENT. NUMÉRISATION. MICROGRAPHIE.
MICROFILM. BIBLIOTHÈQUE. PÉRIODIQUE.

ABSTRACT :

The setting up of the Bibliothèque de France coincides with a transition period for the preservation of archive documents. Micrography which, for a long time was considered as a privileged means in the field is now being more and more in competition with digitization. The designers of the preservation policy of the future library have decided to have the two techniques coexist in a system allowing evolution where the main mission of the microfilm is the safeguarding of ancient serials.

KEYWORDS :

DOCUMENT PRESERVATION. DIGITIZING. MICROGRAPHY. MICROFILM.
LIBRARY. SERIAL.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
LE SYSTÈME CONSERVATION	6
1. Les objectifs	7
1.1. Préserver	7
1.2. Maintenir	8
1.3. Restaurer	9
1.4. Reproduire	9
2. Les moyens	10
2.1. Les ateliers	10
2.2. Les personnels	12
2.3. Les systèmes informatiques	13
MICROFILM ET NUMÉRISATION	15
1. Le microfilm	15
1.1. Une technique au service de la conservation	15
1.2. Une reproduction de qualité	18
2. La numérisation	19
2.1. Une technique nouvelle	20
2.2. ADMYTE et AGI	23
2.3. Des techniques complémentaires	27
LA REPRODUCTION DE CONSERVATION A LA BIBLIOTHÈQUE DE FRANCE	31
1. Les choix techniques	31
1.1. Le choix de la micrographie	32
1.2. Microfilm 35 ou 16 mm	34
1.3. Les choix pour la numérisation	36
2. Les lieux de microfilmage	38
2.1. Le Service de reproduction de Tolbiac	38
2.2. Le Centre technique	42
2.3. L'atelier virtuel	44
2.4. L'ACRPP	45
LES COLLECTIONS	49
1. Les périodiques anciens à la BN	50
1.1. Localisation des fonds	50
1.2. Les collections fragiles	52
1.3. Les titres incomplets	59
1.4. Problèmes de reliure	61
2. Les périodiques anciens à la BDF	64
CONCLUSION	67
BIBLIOGRAPHIE	I-X

INTRODUCTION

La Bibliothèque Nationale, conjointement avec l'Agence Régionale des Métiers du Livre et de la Lecture des Pays de Loire (ARMELL) organise au Centre de Sablé, les 8 et 9 novembre 1993, des journées d'études ayant pour thème: "Préservation, entre microfilmage et numérisation". C'est dire de façon explicite l'actualité de certaines questions concernant d'une part l'avenir du microfilm dans le domaine de la conservation, d'autre part l'adéquation des supports numériques aux tâches de préservation, telles qu'elles sont envisagées dans le monde des bibliothèques.

Depuis plusieurs décennies, le microfilm est employé massivement comme support de stockage privilégié des documents d'archives. Ses qualités techniques, la pérennité qu'il assure à l'information stockée, sa facilité d'utilisation lui ont pratiquement conféré une exclusivité de fait dans le domaine de la reproduction de conservation. Le film argentique noir et blanc a fait figure de novateur jusque dans les années 1970. L'introduction de l'informatique dans le traitement de l'information a modifié l'image du microfilm, qu'on a eu tendance à considérer comme une technique ancienne, voire obsolète. Quelques années ont suffi à constater les difficultés rencontrées par l'informatique dans la gestion et surtout la sauvegarde des informations. Les techniques éprouvées, plus fiables et moins chères se sont donc maintenues et le développement des politiques de préservation dans le monde des années 1980 a redonné au microfilm une nouvelle jeunesse ¹.

Des progrès récents accomplis par la numérisation, notamment en ce qui concerne les numériseurs, les techniques de compression des données, les logiciels de reconnaissance de caractères, l'augmentation des capacités de stockage, permettent pourtant de prédire qu'à long terme, une grande part des actions de préservation sera assurée par le numérique qui se substituera progressivement aux techniques photographiques. Des opérations de numérisation importantes ont été mises en oeuvre récemment par diverses institutions françaises et étrangères. Si elles n'ont pas

1 . Voir, par exemple: ROUYER, Ph. Le microfilm, technologie de l'avenir. *Bulletin des Bibliothèques de France*, 1990, vol. 35, no. 2, p. 116-120.

l'ambition réclamée par ce qui doit être accompli dans la future Bibliothèque de France, elles n'en revêtent pas moins un caractère précieux pour les concepteurs des programmes de reproduction à venir. Elles constituent en effet des expériences irremplaçables, riches en enseignements de toutes sortes.

La mise en chantier d'une grande bibliothèque, dont l'ambition avouée était d'être d'un "type entièrement nouveau", doit apporter des réponses à ce genre de questions, d'autant que l'abandon de toute idée de césure dans les collections d'imprimés conservées actuellement à la Bibliothèque Nationale a rendu plus aiguës les préoccupations de conservation du futur établissement. Le projet de la grande bibliothèque, dont les résonances dans le public associèrent en un singulier paradoxe les considérations les plus prosaïquement matérielles (le béton, les dangers de l'eau, les tours ...) au fantasme d'une bibliothèque totalement immatérielle, accorde-t-il une place à la technique éprouvée du microfilm ?

Le projet de la Bibliothèque de France

Il ne convient pas ici de faire l'histoire de la BDF ², ni d'évoquer les polémiques incessantes qui ont émaillé les différentes phases de sa conception. Mais il faut rappeler du projet celles de ses composantes qui seront nécessaires à la compréhension de ce travail. Ces quelques données pourront apparaître trop rudimentaires pour bien rendre compte d'un programme qui est le fruit de trois ans d'études accompagnées d'un très large débat. Elles ne visent qu'à esquisser le cadre dans lequel sera envisagée la question qui nous occupe.

Le projet de la BDF résulte d'une ambition politique et culturelle correspondant à un triple dessein :

- Doter la France d'un instrument de recherche à la mesure de ses besoins.
- Rendre le patrimoine documentaire plus accessible.
- Poursuivre et amplifier la modernisation du système français de bibliothèques.

La réalisation de ces objectifs commandait de placer le projet sous le signe d'un principe majeur, celui de l'ouverture ³:

- ouverture à tous les savoirs et à tous leurs supports;
- ouverture à des publics diversifiés;

2. Dans ce travail, les sigles BN, BDF, EPBF seront utilisés pour nommer respectivement la Bibliothèque Nationale, la Bibliothèque de France et l'Etablissement Public de la Bibliothèque de France. L'appellation BDF désignera la future bibliothèque, telle qu'elle fonctionnera après son ouverture au public. L'EPBF est l'organisme officiel chargé de mener à bien le projet, de sa conception à sa réalisation.

3. cf. GRUNBERG, G. Le principe d'ouverture. In EPBF. *Les Grandes bibliothèques de l'avenir: actes du colloque international de Vaux-de-Cemay, 25-26 juin 1991*. Paris: La Documentation Française, 1992. P. 122-126.

- ouverture aux autres établissements afin de répondre par une coopération active aux besoins complexes des différents publics.

Pour prendre en compte ces orientations de base, des missions précises ont été définies, qui ont déterminé l'élaboration des différents programmes, des fonctions, des volumes et des modes d'organisation.

Le bâtiment de la Bibliothèque de France occupera un terrain de 7 hectares dans le quartier de Tolbiac, le long de l'actuel quai de la Gare, dans le treizième arrondissement de Paris. Il se composera schématiquement d'un socle évidé en son centre et de quatre tours d'angle en forme de livres ouverts à 90°. Autour de la partie centrale plantée d'arbres, se déploieront les salles de lecture, sur deux niveaux. Le plus bas, celui du "rez-de-jardin" constituera l'espace de recherche spécialisée. C'est exclusivement à ce niveau que seront communiqués les fonds patrimoniaux. Une zone de magasins de stockage jouxtera ces lieux de travail. Le niveau supérieur, ou "haut-de-jardin", sera ouvert à un public plus large. En plus des salles de lecture, il comprendra un certain nombre de lieux consacrés aux activités publiques, à la communication et à des services internes de l'établissement, notamment des espaces conçus pour assurer le traitement des documents. Dans les tours, au dessus de six étages de bureaux, s'élèvera une deuxième zone de magasins. Chaque tour sera reliée aux autres par des rues jardins qui assureront un éclairage naturel aux locaux situés directement sous l'esplanade.

La BDF héritera des fonds d'imprimés, de périodiques, de documents sonores et de vidéogrammes que conserve aujourd'hui la BN, soit un ensemble évalué à près de 17 millions de documents. Ces fonds occupent à l'heure actuelle environ 165 km de rayonnages. Ils investiront le nouvel établissement des mêmes missions patrimoniales que celles qui étaient dévolues à la BN. Mais se voulant réellement encyclopédique, la BDF complétera la collection nationale, qui continuera à s'accroître par le fait du dépôt légal, par une politique raisonnée d'acquisitions, principalement dans les disciplines délaissées par l'actuelle BN. L'ensemble des collections de livres imprimés et de périodiques sera réparti en quatre départements thématiques :

- Philosophie, histoire, sciences de l'homme et de la société.
- Sciences politiques, juridiques, économiques.
- Sciences et techniques.
- Littérature et art.

Le principe revendiqué par les concepteurs de la future bibliothèque est l'accessibilité aux documents pour le plus grand nombre, sur place aussi bien qu'à distance. Le nouvel établissement offrira 3500 places de lecture réparties à peu près pour moitié entre le niveau réservé aux chercheurs, et le niveau ouvert à un public plus large. Un public délocalisé sera lui aussi pris en compte puisque la BDF

s'appuiera de manière privilégiée sur des pôles associés avec qui elle aura constitué un réseau.

Pour préparer l'installation des collections à Tolbiac, l'EPBF a mis en oeuvre plusieurs chantiers dont certains dans les locaux de la rue de Richelieu. Le récolement est sans doute celui qui a eu le plus de répercussions médiatiques. Mais il s'agit aussi, entre autres, de nettoyer les collections, de les conditionner en vue de leur déménagement, d'en reproduire la partie la plus fragile et d'acquérir des quantités importantes de documents afin notamment de mettre un grand nombre d'ouvrages en libre accès dans les salles de lecture des deux niveaux, et ceci, dès l'ouverture de la bibliothèque. Il faut citer aussi le travail de conversion rétrospective des catalogues de la BN, qui s'accomplit actuellement.

Les incertitudes

Aujourd'hui, le bâtiment est sorti de terre et les quatre tours sont achevées. La plupart des options retenues dans les documents généraux de programmation ont été validées par les instances tutélaires de la future BDF. Néanmoins, l'été 1993 aura apporté son lot d'aléas à la réalisation du projet. Le rapport Bélaival met sur la sellette trois composantes du futur établissement: le système informatique qui pêcherait par ambition, l'audiovisuel dont la place exacte demanderait à être redéfinie en prenant plus en compte certaines institutions existantes, et les salles de lecture du "haut-de-jardin" dont il conviendrait de cerner plus précisément le public ⁴.

En outre, la fusion des équipes de l'EPBF avec celles de la BN devrait s'effectuer plus précocement qu'il ne l'était prévu à l'origine. Un nouvel établissement public sera créé et mis en place avant la fin de l'année 1993; il se substituera à la BN et à l'EPBF et héritera de l'ensemble de leurs missions. Son statut consacrerait l'unicité et l'unité de la future bibliothèque qui sera baptisée Bibliothèque Nationale de France (BNF) et qui ouvrira au public à la fin de l'année 1996.

On ne pouvait prendre en compte cette part d'incertitude qui enfle ou s'amenuise selon les jours ou l'origine des supputations plus ou moins autorisées sur le maintien, l'abandon ou la modification de telle ou telle partie du projet. La synthèse de programme publiée en 1992 a été considérée comme base valable de travail ⁵. De nombreuses études techniques la complètent et l'affinent. Leur échelonnement dans le temps et leur provenance plurielle ont engendré quelques fois des contradictions dont certaines ne sont pas négligeables. Elles nous ont conduit parfois à ne pas citer des données dont la précision semblait inadéquate au domaine prévisionnel dont elle

4. BÉLAIVAL, PH. *Rapport du groupe de travail sur la mise en service de la Bibliothèque de France...* 1993.

5. EPBF. *Synthèse de programme...* 1992.

relevaient. L'appellation "Bibliothèque de France" (BDF) a été gardée pour désigner le futur établissement.

Pour répondre de façon efficace aux obligations de conservation que les collections héritées de la BN lui assigneront de fait et pour assurer les missions que son rang de bibliothèque nationale lui confiera dans ce domaine, la BDF sera dotée d'un ambitieux dispositif dédié à la conservation. Cet ensemble sera mis au service d'une politique cohérente initiée par l'équipe du secteur conservation de l'EPBF. Ceux des membres de ce groupe qui avaient plus particulièrement en charge la conception de la politique de reproduction ont été amenés à étudier les différentes technologies qui pouvaient être efficaces en la matière. C'est principalement les mérites respectifs du microfilmage et de la numérisation qu'ils ont examinés, en ayant bien soin de laisser parler les complémentarités éventuelles de chaque support pour que le dispositif mis au point soit le plus évolutif possible. Ces études ont abouti, entre autres, à la programmation d'ateliers de reproduction. Ces installations sont décrites de façon précise dans des documents particuliers ⁶.

Toutes les spécificités des collections que ces ateliers auront à traiter ont-elles été prises en compte lors de la conception du système élaboré ? Répondre à cette question impliquerait une connaissance précise et quantifiée de l'état des collections qui vont déménager de la rue de Richelieu, ce qui est loin d'être le cas. Certaines données connues peuvent néanmoins contribuer à affiner l'organisation de l'ensemble du dispositif chargé d'assurer les tâches de reproduction, et à mieux préparer le démarrage de l'activité des ateliers dans un futur relativement proche.

6 .SOCIÉTÉ TETRA. *BDF. Service de reproduction...*1992, et *Programme architectural du Centre technique du livre...*1991.

LE SYSTEME CONSERVATION

On a pu lire ça et là que la Bibliothèque de France serait l'héritière de la Bibliothèque Nationale. Si l'affirmation semble bien trop restrictive eu égard à l'esprit du projet, à son ambition et à la multiplicité de ses facettes, elle relève du truisme quand elle s'applique au transfert des collections qui s'opérera entre les deux établissements. Et en ce sens, l'héritage est considérable. Il constitue un patrimoine unique et précieux à plus d'un titre. Il présente néanmoins la triste réalité d'être en partie dans un état alarmant.

Pour que les missions assignées à la future bibliothèque soient assurées, il s'est rapidement avéré nécessaire d'avoir dans le domaine de la conservation des exigences aussi ambitieuses que pour le reste du projet. La notion d'ouverture, qui présidait aux premières ébauches de la conception, impliquait en effet l'entière disponibilité des documents. L'enjeu était donc de concevoir le traitement de la totalité des collections dans un terme relativement court.

C'est la tâche à laquelle s'est attelée l'équipe du secteur conservation de l'EPBF malgré la complexité et l'ampleur du problème. Elle a très vite été convaincue que l'objectif ne serait réalisable qu'en faisant appel à une véritable économie de la conservation, c'est à dire à un ensemble cohérent de dispositifs complémentaires, qui, en jouant sur des effets de masse, serait en mesure de répondre techniquement à l'importance du travail à accomplir, en même temps qu'il permettrait d'abaisser considérablement le coût et le temps de traitement de chaque document.

La politique de conservation de la future BDF a donc été définie avec cette constante préoccupation d'élaborer un système global. Elle prend bien sûr en compte les leçons qui ont pu être retenues de la longue expérience acquise par la BN. Les actions poursuivies dans ce domaine par les grandes institutions étrangères ont également été l'objet d'un intérêt particulier. De nombreuses études, soit menées en interne, soit conduites par des sociétés expertes ont quant à elles apporté la part d'innovation conceptuelle et technique réclamée par l'ambition du projet. Si toutes les questions n'ont pu être abordées et a fortiori réglées, un dispositif complet n'en a pas

moins été mis en chantier. Il respecte les acquis de la tradition, aussi bien qu'il obéit aux nécessités de mettre à la disposition d'un établissement moderne les technologies d'aujourd'hui. Il a été baptisé par l'équipe qui l'a conçu : le "système conservation" de la BDF.

Cet ensemble cohérent a été pensé pour répondre à une exigence première qui a été déclinée par la suite en plusieurs objectifs se réclamant des principes fondamentaux de la conservation. Les moyens à mettre en oeuvre pour atteindre les buts fixés ont fait l'objet d'études détaillées qui trouvent parfois leurs limites dans ce que certaines données doivent à l'extrapolation inhérente à toute projection dans le futur.

1. Les objectifs

L'objectif de toute politique de conservation est de maintenir des collections de documents en état permanent de disponibilité. Il est d'usage d'en préciser la définition par quatre verbes: préserver, maintenir, restaurer, reproduire. Le système conservation de la BDF a fait siennes ces notions traditionnelles. Il les a appréhendées avec l'exigence de sa logique économique qui lui commande d'intervenir le plus en amont possible dans la vie des documents.

1.1. Préserver

La première mesure de préservation consiste à créer dans l'ensemble des bâtiments des conditions climatiques optimales pour la conservation. D'aucuns ont prétendu que la configuration architecturale devrait obligatoirement conduire à des compromis dans ce domaine et que, sous peine d'arriver à des coûts exorbitants, les magasins des tours notamment, ne pourraient pas avoir le même climat de conservation que ceux du socle de l'édifice. Cette hypothèse a été rejetée fermement par l'équipe de conception qui a tenu à ce que les conditions de conservation des documents ne soient pas modulées en fonction de l'implantation des différents magasins. Cette exigence se fonde aussi bien sur des principes de fond que sur l'esprit d'économie de la conservation selon lequel il faut estimer la rentabilité d'un investissement sur le long terme.

Mais les conditions optimales de conservation des documents résident autant dans le respect de valeurs absolues de température ou d'hygrométrie que dans la stabilité de ces valeurs. Les conditions idéales étant trop éloignées de celles qui peuvent être acceptées dans les espaces ouverts au public, l'équipe de projet a été conduite à pondérer l'expression de ses exigences et à définir les conditions de conservation

dans le futur bâtiment de façon à ce que leurs variations soient les plus faibles possibles.

Une fois la décision prise de réserver les mêmes conditions de stockage à tous les documents, il a été admis que pour les matériaux d'origine organique que sont les livres, une ambiance de stockage à 18°C de température et à 55% d'hygrométrie relative (HR) offrait un bon compromis avec celle des salles de lecture (19°C à 24°C et 50% à 60% d'HR). L'intensité lumineuse admise est fonction du temps d'exposition. Les magasins seront dans l'obscurité, des intensités de 50 lux seront tolérées pour les documents exposés. Une filtration très stricte de l'air sera mise en place pour éliminer les particules acides et les polluants gazeux (dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, ozone ...) de l'atmosphère urbaine. Des contrôles réguliers de l'air permettront de prévenir les risques de contamination (moisissures, bactéries...). Pour les films destinés à la conservation, un climat plus froid et plus sec (15°C et 30% d'HR) est recommandé.

Pour compléter ces conditions de stockage, des dispositifs efficaces de lutte contre l'incendie, contre les risques d'inondation ainsi que des mesures de protection des documents contre le vol seront mis en place. En outre, les matériels destinés au stockage et au convoyage prennent tous en compte les exigences de conservation et de sécurité énoncées par l'équipe de projet. Un effort tout particulier a été fait pour que le système de transport automatique des documents soit exemplaire dans ce domaine.

Le deuxième volet de ce dispositif de préservation réside dans le traitement initial de toute unité bibliographique entrant à la Bibliothèque de France. Dans la plupart des cas, le façonnage industriel des documents est peu conforme aux exigences de la consultation ou de stockage en bibliothèque. Chaque document recevra donc un traitement approprié à l'usage auquel il est destiné. Le fait d'intervenir en début de chaîne, sur des documents neufs permet des traitements de masse, en grande partie mécanisés. Environ 300 000 documents devraient être concernés par ce traitement tous les ans.

1.2. Maintenir

La maintenance consiste à assurer des opérations régulières d'entretien et de remise en état sur l'ensemble des collections, à raison d'un certain pourcentage chaque année. Les prélèvements en magasins ou en libre accès se font suivant des programmes, pour l'essentiel. Les documents communiqués font également l'objet d'une surveillance particulière. La maintenance commence par un dépoussiérage systématique et une définition des différents traitements qu'il conviendrait de faire

subir aux documents. Le conditionnement, le plus mécanisé possible, est largement développé. Chaque document peut être reconditionné, réétiqueté. Le nettoyage des reliures anciennes par exemple, sera effectué à cette occasion ainsi que de nombreuses tâches d'entretien ne nécessitant pas de traitements importants.

La maintenance vise bien entendu à ralentir l'usure et la dégradation des documents, que celles-ci résultent des manipulations par les lecteurs, de facteurs intrinsèques ou de l'environnement. Mais elle permet surtout, en étant appliquée de façon systématique comme il a été prévu qu'elle le soit, de repérer les besoins d'interventions plus lourdes et de constituer des lots de traitement. Portant sur environ 700 000 ouvrages par an, il est impératif que ces opérations soient organisées à l'échelle industrielle.

1.3. Restaurer

Tout document sur lequel une opération légère serait insuffisante sera orienté ou programmé pour un traitement plus conséquent de restauration du papier, de la reliure ou de la couverture. Le terme de maintenance lourde serait peut-être plus apte à désigner la double réalité que recouvre aujourd'hui le terme de restauration: d'une part un ensemble de traitements utilisant des techniques industrielles (désacidification, renforcement des papiers, désinfection) et s'appliquant à de grands ensembles de documents; d'autre part la restauration artisanale traditionnelle réservée aux documents les plus précieux. L'une devrait prendre en charge environ 100 000 documents par an, l'autre 5000.

Pour différentes qu'elles soient, les deux catégories de restauration n'en concernent pas moins les mêmes documents (désinfection et restauration artisanale d'un ouvrage ancien par exemple). Elles appartiennent toutes les deux à un domaine délicat qui s'appuie sur la recherche, les tests, la réflexion, l'échange intellectuel et la mémoire.

1.4. Reproduire

Transférer de l'information d'un support fragile ou difficilement manipulable à des supports plus fiables répond à un double objectif de sauvegarde et de meilleure accessibilité.

Le premier objectif concerne en premier chef la BDF pour les collections dont elle est le dépositaire unique. Les domaines prioritaires sont les documents audiovisuels, les imprimés sur papier fragile, les documents très sollicités, ou peu maniables. Les besoins dans ce domaine sont tels qu'il serait peu réaliste d'essayer d'y répondre totalement à court terme. Toujours dans la même optique d'économie générale de la

conservation, des opérations de reproduction à la source seront entreprises. Des documents neufs, fragiles, usuels, seront initialement reproduits pour ne pas avoir à le faire quand ils seront dégradés ou difficiles à reconstituer.

L'ampleur de la tâche conduira le futur établissement à rechercher un partenariat avec d'autres institutions chaque fois que cela sera possible et à recourir, dans la mesure où les exigences de qualité requises seront respectées, à une sous-traitance privée.

La reproduction doit aussi répondre aux besoins immédiats des usagers, sur place ou à distance, et proposer des services qui soient bien adaptés aux desiderata du public tout en étant les moins onéreux possibles.

Les transferts d'information d'un support à un autre peuvent recourir à plusieurs techniques selon l'usage attendu: reprint, reproduction individuelle sur papier, microfilmage ou microfichage, numérisation. Les techniques traditionnelles de microreproduction photographique seront très largement sollicitées. La numérisation n'est pas envisagée pour l'instant par les différents documents de programmation comme objet de transfert à fin de conservation. Elle relèvera dans un premier temps plus du domaine éditorial. Mais dans la mesure où elle entraîne une diminution de la fréquence du recours aux originaux reproduits, elle contribue à la préservation des fonds. En outre, les progrès incessants dont cette technique fait l'objet peuvent légitimement faire penser qu'elle rentrera de plain pied et à court terme dans le domaine de la conservation.

2. Les moyens

Les objectifs de la politique de conservation de la future BDF innovent surtout par l'ampleur du système qu'ils visent à mettre en place et l'ambition qu'ils lui assignent. Ils supposent des moyens importants, techniques, humains et informatiques. Ils doivent être évalués à l'échelle du projet.

2.1. Les ateliers

La programmation architecturale et technique de quatre ensembles d'ateliers s'inscrit dans la logique des objectifs définis pour le système conservation. Le principe n'en est pas de faire réaliser la totalité des différents traitements par des services de la future bibliothèque, mais plutôt de réserver à ses services les domaines dans lesquels ils seront des garants de qualité, d'efficacité, de sécurité, d'innovation et de compétence.

Un premier ensemble d'installations, situé à Tolbiac aura la responsabilité du traitement initial des ouvrages. Intégré au circuit des documents, il pratiquera principalement la reliure mécanique et le conditionnement. Les unités bibliographiques, et principalement les périodiques doivent y être traitées dans des délais très courts de quelques heures à quelques jours au maximum. Le recours à des entreprises extérieures est prévu pour la reliure des documents ne possédant pas la même urgence de mise à la disposition du public. Il faut rappeler, pour bien prendre conscience de l'ambition d'un tel dispositif, que plus de 300 000 documents passeront tous les ans dans ces ateliers de traitement initial.

Un second ensemble d'ateliers, lui aussi implanté à Tolbiac, assurera la maintenance légère des collections. Il comprendra deux ateliers d'entretien et de remise en état des documents, trois ateliers de conditionnement pour la fabrication de boîtes sur mesure ou la mise en pochettes standard, un atelier de débrogage, un atelier de réparation et un atelier spécifique pour la préparation des documents destinés aux expositions. Les documents concernés seront pour la plupart usagés. L'atelier de débrogage préparera aussi bien le travail qui sera effectué dans l'atelier de reliure de Tolbiac que celui qui sera confié à des relieurs extérieurs, l'objectif étant de faire transiter par les postes de définition de ce service, environ 700 000 documents par an.

Le troisième ensemble d'ateliers est le plus important. Il sera installé dans le Centre technique implanté à Marne La Vallée. Il comprendra des unités de désinfection et de désacidification-renforcement, des ateliers de traitement du papier, de restauration traditionnelle, de microfilmage, de transfert et entretien des documents audiovisuels, de préparation au stockage pour la conservation à long terme. Ces installations techniques s'intégreront dans un ensemble plus vaste où seront implantés un laboratoire d'assistance scientifique, un centre de documentation et un centre de formation. Des espaces de stockage seront partagés entre la BDF et des bibliothèques universitaires de la région parisienne.

Cet ensemble a fait l'objet d'un programme particulier. Ses activités seront empreintes d'un caractère industriel. Etroitement coordonnées entre elles (traitement des papiers et microfilmage par exemple), elles viseront à répondre aux besoins exprimés par le système de conservation en matière de traitements lourds.

Un quatrième ensemble d'ateliers sera constitué par le Service de reproduction implanté à Tolbiac. Il n'est pas a priori un service orienté vers la conservation puisqu'il aura pour mission de répondre aux besoins immédiats de reproduction. La qualité et la rapidité de ses prestations seront primordiales pour la vitrine du futur

établissement. Elles conditionneront aussi très fortement les performances des activités de prêt qui utiliseront largement ses services. Dans la mesure de ses disponibilités, le Service de reproduction pourra consacrer une partie de son activité à des programmes de sauvegarde.

2.2. Les personnels

L'élément humain est un des facteurs clés pour le bon fonctionnement du système de conservation. La multiplicité des services, la gamme étendue des techniques mises en oeuvre et l'ampleur du projet obligent à considérer la question des ressources humaines comme l'une des plus importantes. Les documents de programmation prévoient trois niveaux d'organisation dans ce domaine.

Le premier est représenté par un Service de la conservation qui se veut une structure légère d'une quinzaine de personnes. Il s'agira d'un service transversal travaillant avec les différents départements de l'établissement dont il sera chargé de mettre en oeuvre la politique de conservation, chaque département gardant la responsabilité intellectuelle et matérielle de ses collections. Il définira les grands axes de la politique de conservation, la programmera et en assurera la production. Cette équipe rassemblera dans son sein des bibliothécaires, des ingénieurs de production, des ingénieurs d'étude, des économistes et des programmeurs.

Le deuxième niveau d'organisation du personnel est constitué par l'ensemble des responsables des grands ensembles d'ateliers chargés, sous l'autorité d'un directeur de la production, d'harmoniser les activités du système tout en respectant une relative autonomie de chacun. Ce niveau comportera des équipes administratives et se situera à la charnière entre le Service de la conservation et les ateliers proprement dits.

Le contingent le plus important du personnel est bien sûr celui qui effectuera les tâches assignées aux ateliers. Il représentera, dans l'état actuel de la programmation, 70 postes de travail pour le traitement initial, 110 pour la maintenance, 70 pour la reproduction, 30 pour le tri-définition et le contrôle-qualité, 150 pour le Centre technique. Le rôle de la formation sera capitale à ce niveau, qu'elle soit initiale ou complémentaire. Le personnel de maîtrise, notamment, aura de très lourdes responsabilités.

Il faudrait ajouter pour évoquer complètement l'ensemble des ressources humaines mises d'une façon ou d'une autre au service de la conservation, les personnes qui auront, à l'intérieur de chaque département, la charge ou la responsabilité des tâches de conservation.

2.3. Les systèmes informatiques

Pour gérer un ensemble aussi important, il s'est avéré nécessaire d'élaborer des dispositifs informatiques propres au système de conservation, dont la conception emprunte beaucoup, faute de modèles existants dans les bibliothèques, au domaine industriel. Il n'est pas envisageable ici de décrire en détail ces configurations complexes. On se contentera de les citer et d'en évoquer les fonctions principales.

Un système général de gestion de la conservation visera d'abord à suivre la vie des unités de conservation en gérant pour chacune d'elles une fiche de santé informatisée qui accompagnera le document au cours de chacun des traitements qu'il recevra. Une fonction d'aide au diagnostic sera d'ailleurs à l'origine de la plupart d'entre eux. Le système ordonnancera et planifiera l'activité de conservation et les contrôles de qualité nécessaires. Il organisera également le recours à la sous-traitance et assurera le suivi financier de l'ensemble.

Un système de gestion des ateliers apportera un complément fonctionnel à celui de gestion de la conservation. Il générera les demandes d'intervention faites aux ateliers, ordonnancera et affectera les travaux à réaliser, et assurera le suivi de l'exécution des tâches. Des systèmes particuliers seront élaborés pour répondre à des besoins spécifiques.

Chacun de ces systèmes sera en relation avec les autres systèmes qui permettront d'assurer le bon fonctionnement de l'établissement. Des objectifs de rapidité, de systématisation des traitements, de rentabilité accrue ont présidé dans tous les cas à la conception de ces différentes configurations. Ils concourent en même temps à accorder une certaine autonomie aux ateliers de traitement tout en les intégrant mieux dans le système de conservation.

Il faut noter que la recherche de réponses à des questions posées par la nature ou l'ampleur des objectifs visés, a souvent mené les équipes de projet sur les voies de l'innovation. La conception d'un système de conservation rendait nécessaires des recherches dans de nombreux domaines où l'enjeu était de passer du stade artisanal au stade industriel. Le monde de la reliure a notamment fait l'objet d'investigations particulières, aussi bien en ce qui concerne les matériaux que les techniques. Un logiciel de gestion de la reliure a par exemple été mis au point. Sa fonction d'aide au diagnostic s'avère très intéressante. Des équipements existant sur le marché du façonnage industriel ont été adaptés aux besoins de conditionnement définis dans les programmes. Une table de prise de cotes des ouvrages fonctionne actuellement à la BN. Une autre est en action dans les locaux de l'EPBF, à Ivry-sur-Seine. Une boîte de protection sur mesure est ainsi attribuée aux ouvrages. Le carton nécessaire à sa

réalisation est découpé par un dispositif qui est piloté informatiquement d'après les dimensions enregistrées sur les tables de prise de cotes. Les études sur le dépoussiérage des documents ont conduit à la réalisation d'un poste de travail dont l'efficacité est fortement soutenue par une ergonomie qui a fait l'objet de soins particuliers. Des études sont menées sur la désacidification et sur le renforcement des papiers fragiles, à l'échelle industrielle.

Il resterait, pour clore ce chapitre de présentation du système conservation de la future BDF, à évoquer les problèmes de coût. De nombreuses rubriques budgétaires sont à l'heure actuelle trop marquées par l'incertitude pour que nous puissions entrer dans les détails à ce sujet. Néanmoins quelques chiffres permettent de saisir l'ampleur du projet. La construction et l'équipement de l'ensemble des bâtiments situés à Tolbiac sont estimés à 720 millions de francs. L'équipement des ateliers de Tolbiac coûterait, sans l'informatique, 35 millions, le Service de reproduction en représentant à lui seul 10. Pour le Centre technique de Marne-la-Vallée, les études en cours estiment son coût total de construction et d'équipement à 180 millions de francs, le matériel des ateliers de reprographie représentant environ 11 millions, l'informatique étant cette fois prise en compte.

Les coûts de fonctionnement sont difficiles à préciser. Certaines estimations avancent que le coût de la conservation représenterait entre 10% et 15% du budget annuel de la future bibliothèque, selon l'ampleur des programmes de rattrapage qui auront été menés avant son ouverture.

Le coût moyen de traitement d'un document dépend de plusieurs facteurs, et notamment du degré d'industrialisation des opérations prises en compte. Pour la micrographie, un prix de revient moyen de 4 francs par image a été adopté dans les évaluations.

Ces quelques données, bien insuffisantes pour appréhender les réalités financières du projet sont à prendre avec beaucoup de précautions car presque tous les éléments qui permettent de les établir peuvent faire l'objet de modifications. Diverses études s'emploient à chiffrer les hypothèses plausibles de fonctionnement. On peut retenir qu'elles se réclament toujours du principe d'économie générale qui commande de raisonner à long terme et dans une logique d'ensemble.

MICROFILM ET NUMÉRISATION

Les deux techniques de reproduction sont souvent présentées comme concurrentes. Elles peuvent être considérées dans leurs performances théoriques. A ce jeu, l'une semble plus porteuse d'avenir et plus riche en potentialités d'exploitation. Maîtriser les technologies nouvelles apporte en outre une image de modernité à laquelle ne sont pas insensibles les personnes qui décident de la mise en oeuvre d'installations nouvelles. Il convient néanmoins d'envisager la question dans le contexte de sauvegarde de documents de bibliothèque. Les capacités intrinsèques de chaque technique doivent être connues. Mais l'usage auquel on les destine est l'élément central de la comparaison de ces deux moyens de stockage.

L'un a une histoire ancienne qui permet de prendre en compte les acquis de nombreuses expériences. Pour juger de l'efficacité de l'autre dans le monde de la conservation, le recul manque. Deux projets de numérisation mis en chantier à l'occasion du cinquième centenaire de la découverte de l'Amérique apportent quelques éléments tangibles qui permettent de préciser la place respective du microfilmage et de la numérisation dans une politique de préservation.

1. Le microfilm

La micrographie opère un report sur film, par procédé photographique, d'informations contenues sur un support traditionnel papier ou sur une bande magnétique. Ce transfert permet de réduire les dimensions mais ne modifie pas la nature et la structure de ces informations. Les microformes obtenues constituent donc des images fidèles, à l'échelle réduite, de documents originaux.

1.1. Une technique au service de la conservation

Cette technique est née la même année que la photographie ⁷. Le procédé, qui à l'origine était utilisé dans la bijouterie, a connu rapidement des applications moins

7. Claude Goulard, dans le hors-série n°1 de la revue Archimag (1991) retrace les principales étapes de l'histoire de la micrographie.

frivoles, mais il faut attendre 1870 et le conflit franco-allemand pour que la micrographie soit employée de façon systématique à la réduction de documents papier. Le premier microfilm en rouleau apparaît en 1919. Les années 1930 voient s'accomplir de gros progrès dans la mise au point des appareils de prise de vue. En 1935, le film argentique de 35 mm est adopté pour la conservation des journaux. Le premier laboratoire français de microphotographie est créé à l'Institut de recherche et d'histoire des textes en 1936. La BN, qui dès la fin du XIX^e siècle (1877) avait déjà recours à la photographie pour assurer la sauvegarde et la diffusion des manuscrits précieux, suit de peu en créant le sien l'année suivante, sous l'impulsion de Julien Cain, administrateur général. La microcopie, comme on l'appelait alors, est officialisée. En 1942, l'AFNOR publie une norme de référence pour la "Reproduction photographique de documents sur film - photomicrocopie sur films ou sur microfilms".

La micrographie est donc une technique ancienne, connue et éprouvée, qui ne faisait plus parler d'elle depuis des années. Elle n'a pas l'aura futuriste des mémoires optiques, et les progrès qu'accomplissent les technologies d'archivage numérique concourent à lui donner une image de marque passéiste.

Elle bénéficie pourtant d'un statut légal et culturel favorable, surtout dans le monde anglo-saxon. Sa durabilité lui vaut la faveur des archivistes. Dans son rapport de 1986, *Preservation of historical records*, le National Research Council américain se montre catégorique : "Les supports qui conviennent à l'archivage et à la conservation sont le papier et le film photographique... Les matériaux et les problèmes techniques inhérents à l'usage des mémoires optiques, ainsi que leur absence de normes relatives à leur conservation, en font à l'heure actuelle des supports de stockage impropres à l'archivage".

Il est vrai qu'en ce qui concerne la conservation, le microfilm détient, probablement pour longtemps encore, une position privilégiée. Des tests de vieillissement accéléré font état, pour le film photographique, d'une durée de vie de plusieurs siècles⁸. Une espérance de vie de plus de 100 ans est à tout le moins certaine pour des films argentiques noir et blanc traités avec soins et conservés dans de bonnes conditions. C'est le seul support, avec le papier permanent, qui puisse prétendre à une telle performance.

Cette principale qualité a fait que le microfilm est devenu au cours des années le support quasiment exclusif de la conservation. La technicité des matériels de prise de vues et de traitement est incontestable. La qualité des films a atteint une fiabilité presque totale tant dans la définition des images que dans leur longévité. Il faut tout

8. Cf. ADELSTEIN, P.-L., CREA, J.-L. Stability of processed polyester-based photographic films. *Journal of applied photographic films*, 1981, no. 7, p. 160-167. Les auteurs de cet article font état de travaux rigoureux qui assurent le film photographique d'une durée de vie de plusieurs siècles, voire de plusieurs milliers d'années...

de même noter que la qualité des films ne cesse de progresser, alors que le matériel de prise de vue n'a pas été renouvelé dans les ateliers. C'est une caméra conçue dans les années 1930 qui équipe la très grande majorité des installations effectuant du microfilmage de préservation dans le monde.

Quoi qu'il en soit, la banalisation progressive des procédés a entraîné une baisse des coûts à la production. Cette banalisation a fait des microformes le nouveau support le plus répandu dans les bibliothèques. Depuis l'adoption des principes de conservation sur le plan international, les microformes ont été davantage encore exploitées car elles ont représenté une solution unique de remplacement face à l'instabilité des nouvelles technologies et à leur coût qui en interdisait bien souvent l'utilisation pour la plupart des bibliothèques.

Les grandes institutions ont donc investi dans la micrographie et élaboré des programmes de reproduction ambitieux. C'est le cas notamment de la Bibliothèque du Congrès, de la British Library et des universités allemandes. Ces efforts importants consentis pour le microfilmage ont été relayés rapidement par des institutions privées comme la Fondation Mellon aux États-Unis et en Grande Bretagne qui s'est donné pour but de favoriser et d'inciter le microfilmage des collections de langue anglaise. Elle travaille en association avec la Commission on Preservation and Acces. La Fondation Volkswagen subventionne des institutions de microfilmage dans les bibliothèques allemandes. Aux États-Unis, le Research Library Group, réunissant la plupart des bibliothèques d'enseignement et de recherche, fait état pour l'année 1986-1987 de la réalisation de 24 millions d'images, presque entièrement confiées à la sous-traitance.

En France, la BN a augmenté depuis 1980 son potentiel de reproduction photographique en mettant l'accent sur les documents fragiles de la seconde moitié du 19^e siècle. Ce programme venait compléter l'action de reproduction entreprise depuis 1958 par l'Association pour la Conservation et la Reproduction Photographique de la Presse (ACRPP) qui a réalisé aujourd'hui environ 50 millions d'images de périodiques. Un programme, initié par l'EPBF a amplifié les capacités de reproduction mises au service des collections de la BN. Ce chantier repose sur des crédits EPBF mis à la disposition et gérés par la BN. Il a recours à des prestataires extérieurs. Il s'étalera sur les années qui précèdent l'ouverture de la BDF.

Quelques ateliers régionaux actifs se consacrent principalement à la reproduction de la presse locale. Ils sont l'embryon d'une politique cohérente de reproduction de la presse à l'échelle nationale.

1.2. Une reproduction de qualité

La pérennité du support photographique n'est pas son seul avantage. La qualité de la reproduction est également un de ses atouts majeurs. Le microfilm a bénéficié de tous les acquis technologiques du monde de la photographie. C'est dire qu'il atteint un certain niveau de perfection. Les techniques de reproduction, les films, les appareils de prise de vue, les dispositifs de traitement, de développement, de duplication ont fait l'objet d'une importante littérature. Deux points, néanmoins, restaient pour les techniciens objet de frustration: le microfilm couleur et la reproduction des demi-teintes. Les progrès faits dans ces domaines ces dernières années sont moins connus et méritent d'être abordés rapidement.

Longtemps considéré avec méfiance, le film couleur a fait avec le procédé Cibachrome des progrès tels qu'il peut être utilisé maintenant pour la reproduction et l'archivage de documents. Sa résistance au vieillissement est excellente et sa définition se rapproche de celle des microfilms noir et blanc. Des chercheurs du Rochester Institute of technology, aux Etats-Unis, ont mis en évidence la tenue du film à la chaleur et à l'humidité et sa résistance excellente à la lumière. Les mesures qu'ils ont établies permettent d'extrapoler des durées de conservation équivalentes à celles des films argentiques noir et blanc. En fait, les performances du film transparent Cibachrome (360 lignes/mm) dépassent largement les capacités des optiques courantes. Incorporés dans l'émulsion, les colorants sont non seulement très stables, mais ont la propriété d'absorber la lumière, en évitant toute dispersion. Extrêmement précis, ce film est en contrepartie assez peu sensible⁹. Ses qualités de conservation en font en outre un support approprié pour les bibliothèques et les archives, qui commencent à l'utiliser, comme la Bibliothèque du Congrès ou le Smithsonian Institute. La couleur deviendra vite indispensable pour reproduire la presse illustrée.

Il faut également signaler l'apparition, depuis le début des années 1980 d'objectifs apochromatiques limitant la diffraction et conservant leurs qualités à toutes les longueurs d'onde. Ces matériels autorisent désormais la reproduction sur supports film de documents de très grands formats. L'absence presque totale de tolérance de ces objectifs impose toutefois pour les caméras une précision mécanique extrême. Très peu des matériels disponibles sur le marché offrent suffisamment de garanties.

9 . Ces informations sont tirées de deux articles du *Journal of applied photography* , 1983, no. 9 : MEYER, A. Silver dye bleach color microfilm, p. 117-120, et MEYER, A., BERMANE, D. The stability and performance of Abachrome images, p. 121-125.

Jusqu'à une époque récente, le microfilm s'avérait impropre à la reproduction d'images en modelés continus, tirages photographiques ou négatifs originaux. L'opérateur devait soit utiliser un film photographique courant, à faible contraste, et ce au prix d'une perte sensible de la définition, soit opter pour un microfilm traditionnel, en sacrifiant le modelé de l'image. Aujourd'hui, il dispose de trois procédés autorisant la reproduction des modelés continus à des échelles de réduction élevées: le film à contraste variable, le traitement "demi-teinte" du microfilm, la compensation du contraste à la prise de vues.

Conçu pour des applications industrielles ou photographiques traditionnelles, le film à contraste variable offre une grande souplesse d'utilisation. Sa finesse, très supérieure à celle des émulsions photographiques courantes, ne peut toutefois être comparée à celle d'un véritable microfilm. Le traitement "demi-teinte" a la propriété d'adoucir la courbe du film sans perte notable de définition. Ce traitement est applicable sans difficulté à une production intensive. Ces deux procédés ne sont pas pour l'instant largement répandus.

La compensation du contraste est pratiquée depuis 1978. On utilise à cet effet des caméras disposant d'un système d'éclairage illuminant de façon sélective le document à photographier. L'exposition est accrue dans les zones denses et réduite dans les zones de transparence. La réduction des intervalles de brillance permet l'enregistrement sur un microfilm traditionnel à haut contraste. La prise de vue est toutefois relativement lente.

L'évocation de ces quelques points voulait juste nuancer la vision du microfilmage comme technique figée, et montrer à quel niveau de qualité en était arrivé ce procédé. Le support réunit en fait un ensemble d'avantages qu'il sera difficile aux supports numériques d'offrir simultanément avant un certain temps.

2. La numérisation

"La numérisation consiste à transformer des informations de quelque nature qu'elles soient (sonores, écrites, visuelles) stockées sur tout type de support (objet, papier, microforme, vidéocassette, microsillon, bande audio...) en une succession d'éléments binaires. Le résultat de cette transformation produit un document électronique, stockable sur tous les supports informatiques existants (CD-ROM, disques optiques numériques, disques durs, cassettes DAT...) et donc manipulables par des logiciels

fonctionnant sur toutes les gammes d'ordinateurs, des serveurs aux micro-ordinateurs" ¹⁰.

2.1. Une technique nouvelle

Cette technique, et les concepts d'archivage électronique et de gestion électronique de documents qui lui sont attachés, sont apparus il y a une quinzaine d'années. Ils sont le fruit de la conjonction de plusieurs technologies arrivées à maturité simultanément : numériseurs, imprimantes laser de qualité, disques optiques numériques. Les structures qui ont hébergé d'abord ces techniques étaient des dispositifs lourds et coûteux. L'industrie fournissait alors l'essentiel des utilisateurs. L'avènement de la micro-informatique, la technicité sans cesse croissante des composants électroniques liée à une baisse des coûts, le développement des réseaux de communication ont permis la fabrication de matériels plus légers, plus adaptés à des fonctionnements individuels, pilotables par des micro-ordinateurs.

Beaucoup de choses ont été dites ou écrites sur les avantages de l'information numérique. Ses limites théoriques sont celles que lui fixe l'avancement des technologies qui la stockent ou qui la véhiculent: l'informatique, les techniques de transmissions des données, les capacités de stockage, la performance des logiciels. C'est là aussi la pierre d'achoppement pour son introduction rapide et massive dans les bibliothèques pour ce qui concerne les tâches de conservation. Le monde de la numérisation est en effet sans cesse en mouvement. L'apparition de nouveaux matériels rend caduques des installations vieilles de quelques années seulement. L'absence de normalisation dans de nombreux secteurs rend les choix critiques. L'incertitude sur la durée de vie des supports de stockage optique rend les bibliothécaires et les archivistes très prudents.

Il convient d'évoquer quelques points particuliers intéressant le travail des professionnels de la documentation.

La technologie de la numérisation repose sur une technique d'échantillonnage, qui consiste à diviser la surface d'un document en un nombre défini de surfaces égales. Chaque zone est analysée par un capteur opto-électronique. En fonction du pourcentage de graphisme contenu dans cette surface, elle est déclarée blanche ou noire. L'image restituée n'est donc jamais totalement identique à l'image originale. Dans tous les cas, elle dépend de la finesse de l'échantillonnage utilisé. Les choix de résolution dépendent en premier lieu des types d'usages envisagés et des contraintes économiques et logistiques pesant sur le processus de numérisation, et en second

10. AIGRAIN, Ph. et MAILLET, D. Les enjeux de la numérisation des images et des sons pour les bibliothèques. *Bulletin de l'Association des bibliothécaires français*. 1992, no. 155, p. 50.

lieu des types de documents eux-mêmes. Il va de soi qu'une finesse d'échantillonnage très élevée s'accompagne d'une augmentation de la masse d'informations à stocker.

L'organisation des fichiers images semble en voie de normalisation. Une norme ISO/CCITT (JBIG: Joint Binary Image Group) est également en cours d'élaboration pour la compression des données, mais la question est de savoir si ce standard pourra s'imposer face à l'évolution constante des algorithmes employés dans d'autres méthodes de compression. C'est pourquoi quelques spécialistes de l'archivage préconisent une conservation des données non comprimées telles qu'elles sont acquises au moment de la numérisation. Seules les données comprimées seraient accessibles à l'utilisateur. Ces matrices pourraient être employées pour des projets d'édition ou pour renouveler des copies de consultation avec des normes de compression nouvelles. La place de stockage réclamée par une telle méthode est considérable. Elle ne peut en aucun cas être envisagée pour une reproduction de masse.

La plupart des numériseurs papier sont conçus pour la saisie de documents plats ou qui peuvent sans dommage supporter la mise à plat, ce qui est rarement le cas des documents de bibliothèques destinés à la conservation de longue durée. Des appareils permettant la numérisation d'ouvrages reliés ou de documents fragiles ont été mis au point ¹¹. Le microfilm offre un bon support de base pour la numérisation. Des numériseurs de microformes sont développés par toutes les grandes marques. Ces matériels permettent une certaine automatisation du travail.

Les supports d'information numériques peuvent être divers: cartouches magnétiques, disques, cartes ou bandes optiques ¹². La fiabilité à long terme des bandes magnétiques peut être difficilement envisagée à cause de la perte de magnétisme possible ou des phénomènes de transmission du magnétisme entre spires contiguës. La durée de conservation des disques optiques n'est pas connue avec précision.

Par ailleurs, une grande disparité règne dans ce domaine malgré la normalisation du CD-ROM. Il existe plusieurs modes de gravure des disques, plusieurs types de pilotage du faisceau laser et plusieurs vitesses de rotation des disques pour les appareils de lecture. La bande optique permet un stockage de masse. Sa durée de vie n'est pas connue, et son existence est conditionnée par celle de son seul fabricant.

11 . Notamment le Kodak Imagelink Book-scanner 200

12. Dans le supplément 52 (1993) de l'*Encyclopedia of Library and Information science*, Malcolm Getz, directeur des bibliothèques de l'Université Vanderbilt à Nashville, étudie dans un long article, *Information storage*, tous les supports de stockage de l'information. Chacun fait l'objet d'un exposé complet, du papier au dernier né de la technologie numérique, Au total, tous les aspects techniques sont passés en revue, les formats, la digitalisation, les méthodes de compression, les algorithmes... Les questions de sécurité des supports, de capacité de stockage, de durée prévisible sont abordées. Enfin des tableaux comparatifs mettent en regard les coûts respectifs de chacun des supports considérés. L'ensemble constitue une excellente base pour l'appréhension théorique du problème.

Malgré les possibilités de sauvegarde régulières de tout support d'informations numériques, la conservation de données digitalisées, à long terme, ne semble pas envisageable pour l'instant pour de gros volumes d'informations.

Enfin, la numérisation n'a de sens que si elle participe à un système ouvrant aux utilisateurs des possibilités nouvelles de perception, d'analyse et d'utilisation du contenu. C'est à dire qu'elle doit être en relation étroite avec les catalogues, les systèmes documentaires et les systèmes informatiques d'un établissement. L'existence, dans un tel système, des documents numérisés impose l'acquisition de données spécifiques liées à leur gestion et à leur mise en rapport avec les documents originaux.

L'utilisation des données numériques dans une bibliothèque réclame donc la constitution de bases de données aux dimensions requises par l'importance des fonds numérisés. Ces bases de données devront être maintenues dans un état d'excellence pendant le temps que l'on assignera à la conservation des données qu'elles contiennent. Cela veut dire qu'il faudra sauvegarder régulièrement des quantités considérables d'informations. Là encore le choix des supports doit être envisagé non en tenant compte de leurs seules propriétés, mais par rapport aux coûts et à la sécurité de fonctionnement de l'ensemble du système.

De nombreux autres points pourraient être abordés pour simplement évoquer les problèmes que pose l'introduction des supports numériques dans les bibliothèques. Beaucoup ne relèvent pas du domaine de la conservation, l'adoption du mode image ou du mode texte par exemple, ou la performance des logiciels de reconnaissance optique des caractères.

Un point est fondamental dans la définition d'une politique de conservation: c'est celui du coût de la numérisation. Il est tentant, en la matière, de comparer le microfilmage et la numérisation. On a pu lire que le microfilm coûtait 10 fois moins cher que l'image numérique¹³. Mais les termes de la comparaison sont trop complexes pour que celle-ci se réduise à un chiffre. Il faudrait prendre en compte les multiples données qui viennent s'ajouter aux simples opérations de transfert, envisager le long terme, les avantages générés par l'usage de l'information numérique. Le principe même de la comparaison n'a peut-être pas lieu d'être si l'on considère que les deux techniques ne revendiquent ni les mêmes buts, ni les mêmes usages.

13. Chiffre donné par Paul Carman (*Management information systems weekly*, 21 nov. 1988), de l'Image Systems Division de Eastman Kodak, qu'on peut difficilement suspecter de partialité puisque la firme développe les deux technologies, et que ses recherches dans le domaine de la numérisation sont particulièrement actives.

Deux programmes de numérisation de documents anciens ont été mis en oeuvre récemment en Espagne. Le bilan de leur première phase de réalisation contient des indications intéressantes.

2.2. ADMYTE et AGI

ADMYTE (Archivo Digital de Manuscritos y Textos Espanoles) a été mis en oeuvre par la Bibliothèque Nationale de Madrid qui a fourni les documents nécessaires à la réalisation du programme, la Société Nationale pour le Cinquième Centenaire qui a financé l'opération à 50% et la société espagnole Micronet qui a assuré le reste du financement et la réalisation matérielle. Le but avoué du projet était la diffusion de documents utilisant la technique du stockage numérique. Il s'agissait de fournir aux bibliothèques, au monde de l'enseignement et au grand public "le meilleur de l'héritage écrit espagnol", conservé à la bibliothèque nationale du pays ¹⁴.

Des choix techniques ont d'abord dû être faits. Selon un membre de la Société Micronet, la création d'une banque de données interrogeable en ligne n'a pas été retenue pour des raisons de coûts, aussi bien de télécommunications lorsqu'il s'agit de transmettre des images sur longue distance, que de maintenance du serveur. Le CD-ROM a été choisi comme support de diffusion, parce que présentant de nombreux avantages sur les autres supports: c'est le seul qui soit normalisé à l'heure actuelle. Le coût des appareils de lecture est relativement modique. Sa durée de vie prévisible est a priori plus grande que celle des WORM et des disques optiques réinscriptibles. Le CD-ROM présente l'inconvénient d'avoir un temps d'accès relativement lent (350 ms contre 35 ms pour le WORM). Par rapport à un microfilm, la réalisation d'un CD-ROM serait 5 à 10 fois plus onéreuse et la saisie des informations plus lente. En contrepartie, ses capacités de stockage seraient plus grandes pour un encombrement équivalent et les coûts de duplication sont minimes. Il permet bien sûr la recherche informatisée.

L'esprit du projet n'était pas seulement de constituer des fac-similés électroniques à but de diffusion. L'ambition était d'accompagner la reproduction de sa traduction intégrale en anglais, d'index nouveaux et de logiciels permettant la manipulation des données. ADMYTE se présenterait sous la forme d'une collection de CD-ROM, dont chaque unité pourrait être utilisée sur un lecteur individuel connecté à un micro-ordinateur personnel, ou accessible en totalité par un système de juke-box dans les institutions possédant le matériel adéquat.

14 . Les notes qui suivent sont issues d'un compte-rendu de 8 pages, non daté, émanant de la Société Micronet. C'est une petite compagnie espagnole. Il n'est pas inutile de savoir qu'elle produit plus de 50% des CD-ROM qui sont publiés en Espagne. Elle développe ses propres logiciels.

Le programme s'est déroulé en deux étapes. La première portait sur 10 000 pages qui furent numérisées d'après une reproduction sur microfilm. Pour quelques cas, où la taille des documents auraient nécessité l'adoption d'un taux de réduction trop élevé la numérisation s'est faite directement sur les originaux. Une deuxième phase du programme visait à reproduire 6000 pages, en numérisation directe. Une reproduction sur microfilm fut néanmoins effectuée préalablement dans un but de sécurité. Pour cette deuxième étape du travail, un scanner spécial a été construit pour permettre une numérisation sans ouvrir les volumes concernés à plus de 110°.

Une fois les images digitales obtenues, un traitement électronique améliorait la définition et la résolution. Des copies sur papier étaient ensuite réalisées. Les images étaient stockées et compressées avec un algorithme de groupe IV. La traduction des textes était alors effectuée par des étudiants diplômés en philologie espagnole, selon des règles édictées par l'Université du Wisconsin et admises en Espagne. Pour chaque ouvrage une description bibliographique ajoutait de nombreux détails à celle de la Bibliothèque Nationale. Une harmonisation du lexique a en outre abouti à la création d'une base de données annexe utilisée par le logiciel pour optimiser les recherches.

La base de données finale contenait donc les textes originaux et leur traduction, des index, un dictionnaire lexical de toutes les occurrences recensées. Cette base une fois nettoyée et corrigée, les données furent transférées sur CD-ROM.

Une première édition contenait 63 ouvrages du XV^e siècle, c'est à dire environ 8000 pages avec leur traduction, soit à peu près 35 millions de caractères. Le coût global du projet fut d'environ 2 millions de francs. Les opérations de traduction et de travail sur le vocabulaire, l'édition de 2500 exemplaires avec un manuel espagnol-anglais représentent 40% du coût total.

Parmi les conclusions tirées de cette opération par les responsables de la société Micronet, on retiendra ces lignes : "le microfilm est une étape intermédiaire qui facilite la suite du processus et réduit le coût de la digitalisation. En dépit des inconvénients présentés par le microfilm pour l'accès et la diffusion, nous ne pouvons pas en faire l'économie. Il fournit une copie complémentaire de préservation de l'original". Le rapporteur note aussi que si les usagers de ADMYTE ont d'abord été impressionnés par l'image numérique elle-même, ils se sont vite accordés à reconnaître à l'usage que la véritable innovation du projet et son intérêt fondamental résidait dans tout le travail complémentaire effectué autour des documents, traduction, indexation, performance du logiciel, et dans les possibilités que cet appareillage donnait à la recherche.

Le projet AGI (Archivo General de Indias) est d'une toute autre ampleur¹⁵. Réalisé conjointement par le Ministère de la culture espagnol, IBM Espagne et la fondation Ramon Areces, il affichait pour buts la conservation de fonds originaux d'archives et une meilleure diffusion aux usagers. Mais c'est surtout la conception d'un système informatisé capable de gérer la majeure partie des fonctions d'un grand service d'archives qui était ambitionnée. Le ministère tenait à en faire un projet pilote pour l'informatisation de toutes les archives d'Etat en Espagne.

La réalisation de ce programme a pour base la numérisation de documents. De 1986 à 1992, 9 millions de pages ont été numérisées à Séville. Cela représente à peu près 10% du total des fonds conservés aux Archives des Indes. La numérisation se faisait directement sur les documents originaux. 15 scanners ont fonctionné 14 heures par jour pendant 7 ans. Le résultat tangible en est une collection de plusieurs milliers de disques optiques de 940 Mégaoctets.

Cet ensemble est le noyau de base d'un système global qui prend d'abord en compte l'histoire des Archives des Indes. Il contient et gère le catalogue général. Il respecte les principes traditionnels de traitement des archives, particulièrement le principe de provenance. Toute l'information descriptive générée pendant deux siècles par le Centre, et incluse dans les instruments traditionnels de description, est intégrée aux différents modules du système, qu'elle concerne ou non des documents numérisés. Cette information para-documentaire est capitale pour la localisation des documents.

Ce système se veut aussi un outil de gestion de toutes les fonctions et de tous les services des Archives des Indes. Tenant compte de la pluralité de ces fonctions et des flexibilités à envisager pour qu'il puisse être utilisé dans d'autres services d'archives, le système a été conçu comme un ensemble modulaire, composé de sous-systèmes. Certains ont des missions de gestion (de la base de données, des usagers, du système lui même), d'autres établissent les interfaces nécessaires entre les usagers et le système, entre les différents modules. Le système de stockage des images digitales abrite des logiciels qui permettent d'améliorer la lisibilité des documents numérisés (gommage des taches, augmentation du contraste...). Les usagers sont particulièrement séduits par ces fonctionnalités.

Opérationnellement, le système général est configuré selon une structure Token Ring. Il utilise un mini-ordinateur comme serveur de la base de données et gestionnaire des usagers. Une batterie de micro-ordinateurs assure les autres fonctions de l'ensemble, auquel sont reliées les stations de numérisation.

15 . Les informations qui suivent sont tirées d'un rapport fait par Pedro Gonzalvez, directeur des Archives générales des Indes: *El proyecto de informatization del Archivo General de Indias*. Mai 1993. 5p. dactylographiées.

Depuis 1992, le système fonctionne aux Archives Générales des Indes avec tous les modules prévus. Il est au service des chercheurs et des gestionnaires du lieu. Les trois institutions qui ont mené à bien ce projet ont prolongé de deux ans l'accord passé, en vue d'améliorer l'ensemble construit, d'implanter de nouvelles fonctions dans la base de données, d'étudier une meilleure manipulation robotisée des disques optiques, la possibilité de transmettre à distance les documents...

En adoptant le point de vue de la conservation, quelques remarques peuvent être faites à propos de ces deux projets:

- Les deux réalisations prennent en compte des objets dont l'intégrité n'est pas menacée par un état de dégradation avancée. Les documents numérisés sont dans les deux cas des documents anciens qui demeurent communicables, après leur transfert sur support numérique.

- Un objectif de diffusion présidait avant tout à la mise en chantier des projets, même si la volonté de faire oeuvre de conservation avait été exprimée dans les deux cas.

ADMYTE est un programme éditorial. AGI relève d'une politique de conservation dans la mesure où la notion inclut l'exploitation scientifique d'un fonds et sa mise à la disposition des chercheurs. La préservation pure n'est présente dans la réalisation des deux projets que par le phénomène de lecture de substitution.

Il est singulier de noter à ce propos que les supports numériques, quand ils sont envisagés dans leur fonction de conservation, semblent être employés au début de leur histoire dans le monde des bibliothèques, avec les mêmes intentions que celles qui définissaient l'usage du microfilm à ses débuts: faciliter l'accès aux documents anciens précieux, en assurer une meilleure diffusion, et préserver les originaux des risques de la communication.

- La numérisation directe est réalisée dans de bonnes conditions lorsque les documents peuvent être mis à plat. Même à Séville, les cartes anciennes qui présentaient des problèmes de planéité, ont été numérisées à partir de diapositives couleur. Sauf à perdre énormément en temps et en qualité, la numérisation d'ouvrages reliés est toujours optimisée par une reproduction photographique préalable.

- Les rapporteurs des deux projets ont cru bon de souligner que la numérisation de documents ne saurait être un but en soi et qu'elle ne trouvait sa pleine expression que dans un environnement d'outils informatiques conçus pour la mettre en valeur.

- Les problèmes de maintenance des supports de stockage des informations numérisées ne sont pas abordés. Qu'en sera-t-il de la sauvegarde de 5000 disques optiques numériques ? Même en envisageant l'amélioration des techniques de compression et la réduction du nombre de disques nécessaires au stockage d'un même fonds d'images, la sauvegarde informatique d'une quantité importante de données restera une opération longue et délicate.

- Les problèmes de coûts sont peu abordés. C'est en partie le fait que ces deux opérations ont le statut de projets pilotes et que beaucoup de moyens ont été absorbés par les études préalables, les mises au point techniques. L'élaboration d'outil de qualité était plus recherchée que le moindre coût. En outre, les deux projets étaient parrainés par des entreprises privées, qui, en échange de leur soutien financier, en ont profité pour concevoir ou améliorer des matériels, des logiciels...

Le coût total de ADMYTE peut paraître très élevé pour le nombre d'ouvrages reproduits (63). Il faut bien réaliser qu'il prend en compte d'une part les investissements qui ont été nécessaires à la conduite de l'opération et d'autre part tout le travail effectué sur les textes. Il ne faut pas perdre de vue non plus le caractère commercial de l'entreprise. En envisageant les choses de façon plus que simpliste, il suffirait à la Société Micronet de vendre les 2500 CD-ROM pressés à 800 francs l'unité pour que l'investissement de 2 millions de francs soit amorti. Cela mettrait, pour l'utilisateur l'incunable numérisé à 13 francs !

2.3. Des techniques complémentaires

Quelques données supplémentaires peuvent montrer, s'il en est encore besoin, qu'il est incongru d'établir une comparaison terme à terme entre microfilmage et numérisation, tant le contexte dans lequel est mené un programme de reproduction pondère les avantages et les inconvénients d'une même technique.

La capacité de stockage du disque optique, par exemple, fabuleuse en théorie peut se révéler très faible lorsque la dimension des documents reproduits augmente. Ainsi, pour un document A3 au trait, analysé à 400 points au pouce, un disque de 1,8 Gigaoctets enregistrera moins de documents que 65 m de film 16 mm. Pour de grands formats (60x90 cm), ce même disque n'enregistrera plus que 870 vues, en dépit d'un taux de compression de 15. Les capacités du disques seraient encore réduites considérablement s'il était question d'enregistrer les mêmes documents en demi-teinte (8 bits par pixel), sans parler de la couleur (128 bits par pixel).

Donc, si on veut évoquer des questions de coût en matière de numérisation, on peut:

- étudier le budget détaillé d'une opération de numérisation menée à son terme,
- comparer le coût de numérisation d'un même document dans plusieurs configurations de matériels,
- comparer le coût de numérisation de plusieurs documents différents (taille, couleur,...) dans une même configuration,
- évaluer, pour un fonds précis, connu dans tous ses détails, quel sera le meilleur dispositif apte à le numériser, et quel sera le coût de l'opération.

Parler de coût, de façon générale et prévisionnelle, pour la numérisation d'un document non identifié, parler de temps nécessaire à la numérisation de ce document, de capacité de stockage d'un support en nombre de documents n'a que très peu de sens. A chaque fois les chiffres peuvent varier de 1 à 100 en fonction de plusieurs paramètres dépendant autant de la nature des documents à reproduire que du dispositif mis en place pour le faire ou de l'usage qu'on veut avoir des documents numérisés.

La rapidité d'accès à l'information numérisée dépend largement de la configuration adoptée, et du type d'informations stockées. Le disque optique permet d'économiser du temps lorsque la capacité du disque est grande (plus de deux megaoctets), et les recherches fréquentes. Les systèmes comprenant des juke-box de 100 à 200 disques amènent un gain de temps encore plus grand, mais ne peuvent être justifiés sur le plan économique qu'à partir d'une fréquence de consultation élevée. Dans les autres cas, le film utilisé sur lecteur RAO conserve un rapport qualité/prix favorable ¹⁶.

L'intérêt d'un stock d'images numériques réside dans le fait qu'il est accompagné par des outils additionnels dont l'élaboration demande beaucoup de temps. Etudier les temps de transfert d'informations d'un support papier à un support numérique n'a pas beaucoup de sens, sauf bien sûr pour la conception d'un poste de numérisation, dans la mesure où ces temps seront négligeables de toutes façons par rapport à celui d'autres phases du processus global.

16. La RAO, recherche assistée par ordinateur, est le mariage de l'informatique documentaire et de la micrographie. Il existe des logiciels de pilotage et d'accès à tous les types de microformes. Certains autorisent la recherche multi-critères d'un document, l'affichage de la référence de la microforme correspondante, le pilotage du lecteur- reproducteur et enfin la visualisation du document désiré. Une application de ce type fonctionne notamment au Musée des Arts et des Traditions populaires, où un fonds de 16000 cartes postales anciennes est consultable de cette manière. Les responsables de ce dispositif estiment qu'il est de cinq à six fois moins onéreux que son équivalent sur vidéo-disque. Cf., sur ce sujet:: LUBKOV, M. Cartes postales sur microfiches. *Archimag*, hors-série no. 1: La Micrographie, 1991, p. 29-31.

Le profil de la place qui pourrait être réservée au microfilm dans les futurs grands services de conservation peut donc être envisagé en tenant compte de deux constatations élémentaires:

- Le microfilm est de loin pour l'instant et pour un certain temps encore, le support de stockage dont la fiabilité est la meilleure, tant pour la qualité techniques des reproductions que pour la longévité qu'il leur assure.

- Les supports numériques vont prendre de plus en plus de place dans les processus de consultation, de diffusion et d'appropriation de l'information.

On peut donc penser que l'emploi du microfilm à des fins de conservation se fera dans deux directions:

- Sauvegarder massivement les collections dont l'état ne permet plus une communication normale sans risque pour l'intégrité des documents.

- Reproduire des corpus de documents constitués sur des critères intellectuels pour en faciliter la numérisation, ou pour constituer des banques d'images susceptibles d'être numérisées. Les documents concernés seraient ceux dont la configuration matérielle (reliure, format...) rend difficile la saisie numérique directe. Beaucoup d'experts pensent en effet que la reproduction sur film constitue une étape intermédiaire utile dans le processus de numérisation. Outre qu'elle rend plus efficace, et éventuellement moins onéreuse la conversion sur support numérique, elle permet de constituer des copies de sécurité qui ne seront pas touchées par les évolutions technologiques de la numérisation.

En ce qui concerne l'avenir du microfilm pour la communication des informations dans les bibliothèques ou les services d'archives, on peut envisager trois hypothèses:

- La numérisation ne tient pas toutes ses promesses et le microfilm reste le support de substitution le plus courant. Sa place dans le processus de communication s'accroît.

- Le microfilm n'a plus de place dans les lieux de consultation. Un système de numérisation sur demande permet de consulter les documents microfilmés et non encore numérisés. Des programmes systématiques de numérisation des microformes existantes sont également entrepris.

- Les deux supports coexistent dans des systèmes d'information multimédias.

Cette conception est défendue par de nombreux spécialistes. Ces systèmes permettent d'exploiter les atouts du microfilm, tout en offrant les avantages de la technologie du disque. La numérisation des microformes, à la demande, peut y avoir sa part. Les images stockées ne sont pas figées par l'état actuel de la technologie, et leur restitution sur écran sera améliorée à chaque fois que les matériels de saisie se perfectionneront.

On peut citer comme exemple de ce genre de configuration multimédias le système Infotrack, présent dans de nombreuses bibliothèques publiques et universitaires américaines: une base de données, avec signalement d'articles de périodiques sur CD-ROM est couplée à des collections de documents primaires stockées sur films 16 mm, indexés par pavés optiques. Le système est efficace et très économique. La numérisation du texte d'un article à la demande n'est pas assurée, mais la structure d'une telle configuration permet de l'envisager.

Ce chapitre a rassemblé un certain nombre d'éléments confirmant que la mise en place d'un dispositif de reproduction de documents doit toujours de toutes façons répondre à une situation particulière, analysée en termes de besoins et d'objectifs et qu'elle résulte d'options retenues en fonction des multiples impératifs qui déterminent le contexte dans lequel ce dispositif sera élaboré.

LA REPRODUCTION DE CONSERVATION A LA BIBLIOTHÈQUE DE FRANCE

Les documents d'étude ou de programmation qui abordent la question de la reproduction à la Bibliothèque de France expriment tous la conscience de se trouver à une période charnière qui verrait s'accomplir la transition entre les techniques photographiques et les techniques numériques. Soulignant à chaque fois les capacités prometteuses de la technologie numérique, ils envisagent les programmes futurs de l'établissement sous le signe d'une double nécessité:

- utiliser pour la reproduction de conservation les techniques les plus fiables et les plus éprouvées,
- adopter des dispositifs qui soient le plus évolutifs possibles, afin de permettre d'y introduire progressivement d'autres méthodes ou d'autres technologies.

1. Les choix techniques

On peut lire dans les Recommandations édictées en 1989 par le Groupe de travail Conservation dont les objectifs étaient de définir les orientations d'une politique de préservation et de conservation des collections de la BN transférées à la BDF et des prochaines collections acquises par la BDF :

'Parmi les techniques de reproduction utilisables, la photographie reste une valeur sûre qui se prête aux objectifs de préservation et de communication pour plusieurs décennies encore. En raison de leur usage répandu, de leur facilité d'exploitation avec des matériels simples, de leurs qualités techniques intrinsèques, le microfilm 35 mm et la microfiche A6, selon le format et l'esthétique des documents à reproduire, sont recommandés. Ils n'excluent en rien le recours à des techniques de transfert examinées dans d'autres groupes de travail; la pluralité des supports doit être considérée comme une complémentarité et non pas comme une concurrence. En l'état des techniques, la photographie a des

performances moyennes au niveau de la communication, mais elle présente des qualités de conservation à long terme que n'ont pas les autres supports.

Les expérimentations de transfert des images photographiques sur d'autres supports doivent être étudiées avec attention, voire stimulées. Cette possibilité devrait constituer le lien entre deux technologies et permettre de passer de l'une à l'autre sans heurts et sans perturbation pour la conservation des collections dans leur état original¹⁷.

Le programme présentant le Service de reproduction de la BDF reprend l'esprit de ces lignes ¹⁷:

'La période qui précède la mise en service de la Bibliothèque de France est une période charnière quant au développement des techniques nouvelles de reproduction...

Les coûts et, dans une certaine mesure, la qualité des produits numériques font que les techniques photographiques et micrographiques resteront encore un temps très concurrentielles...

La masse des actions de conservation micrographiques réalisées et à venir de par le monde; la reconnaissance universelle des techniques et leur fiabilité quant à la durée et une homogénéité des modes de lecture et de reproduction confèrent aux microformes une inertie d'usage qui ne se verra que très progressivement entamée...

La Bibliothèque de France n'a pas vocation à devenir le champ expérimental de nouvelles techniques, y compris en termes financiers; elle doit, en revanche, gérer la transition de ces techniques au mieux de ses intérêts...'

1.1. Le choix de la micrographie

La reproduction photographique a été retenue dans un premier temps comme base privilégiée des programmes de préservation élaborés par l'EPBF. Plus particulièrement, le film 105 mm (c'est à dire la microfiche de format A6) sera utilisée pour la reproduction des monographies d'un format qu'on pourrait qualifier d'ordinaire, et ne dépassant pas ou que très peu 500 pages. Le microfilm 35 mm sera quant à lui employé pour reproduire les périodiques et les ouvrages de grand format, volumineux ou très illustrés.

Cette répartition des documents entre microfichage et microfilmage est traditionnelle. Le *Rapport sur les objectifs et les moyens du plan de sauvegarde des collections de la Bibliothèque Nationale* recommandait, en 1979, la microfiche "pour les unités bibliographiques de moins de 500 pages, dont le format est inférieur à 42 x

17. SOCIÉTÉ TETRA. *Bibliothèque de France. Service de reproduction. Programme. Mai 1992*, p. XI.

29,7, et la lisibilité bonne, et qui ne comportent pas d'illustrations fines". Le microfilm était préconisé pour "les unités bibliographiques de plus de 500 pages ou pour celles dont le format est compris entre 42 x 29,7 et 100 x 65, et pour les images".

Depuis la mise en application du Plan de sauvegarde, la BN a respecté dans la mesure du possible cette distinction et elle s'est équipée en conséquence, tant à Paris qu'à Sablé. La règle a été reprise par le chantier reproduction mis en œuvre par l'EPBF. Elle répond aussi bien à des commodités techniques de fabrication et de conservation, qu'à une meilleure ergonomie de la consultation et de la recherche. Les documents habituellement reproduits sur microfiche pourraient être qualifiés de documents "sans problème", contrastés, et en noir et blanc. Le roman peut être assimilé au document idéal pour la reproduction sur microfiche. Le Plan de sauvegarde mis en place en 1980 a d'ailleurs consacré une bonne part de ses ressources de reproduction sur microfiches à la partie la plus menacée de la cote Y² qui correspond au roman français dans les magasins du Département des imprimés.

Cet usage de la microfiche A6 n'est toutefois pas universel, et le film 35 mm est employé par beaucoup, notamment Outre-Atlantique, comme seul format pour la conservation. La reproduction des exemplaires de la Réserve des Imprimés, à la BN, se fait par ailleurs aussi en 35 mm, quelles que soient les particularités des ouvrages pris en compte. Des arguments de qualité président à ces pratiques. Ils peuvent être discutés par les spécialistes. Ils concernent la définition, le taux de réduction, la qualité des reproductions que l'on peut obtenir à partir de ces microformes... Quoiqu'il en soit, il n'en demeure pas moins que l'usage réserve la microfiche A6, au moins dans les bibliothèques, à la reproduction de documents dont la spécificité, en l'occurrence est l'absence de complexité.

Il en va autrement du microfilm qui est le recours pour tous les documents constituant des séries longues et de grand format, illustrées et qui se trouve de fait principalement dédié à la reproduction des périodiques. Ce sont presque toujours, surtout pour les titres anciens, des collections qui cumulent les problèmes de tous ordres. C'est pourquoi nous nous attacherons particulièrement dans la dernière partie de ce travail à examiner quelques unes des difficultés engendrées par le microfilmage des périodiques anciens. C'est aussi pourquoi, parmi les solutions retenues par l'EPBF pour la mise en place de sa politique de reproduction de conservation le microfilm 35 mm sera l'objet privilégié de ce chapitre.

Par les options traditionnelles qu'elle a choisies, l'EPBF ne fait qu'emboîter le pas à toutes les grandes institutions qui mènent des politiques de conservation importantes et qui préconisent l'usage du microfilm comme le meilleur, voire le seul moyen de sauvegarder les collections.

Le National Research Council, la National Archives and Records Administration, la Commission on Preservation and Access le recommandent en priorité. Tous les plans de sauvegarde des grandes bibliothèques lui donnent une place prépondérante. Et lorsque l'information est transférée, pour en faciliter l'accès ou la diffusion, sur un autre support, c'est le film photographique qui reste le support de sécurité.

L'usage du microfilm est en général accompagné par l'emploi des méthodes les plus confirmées. L'accent est toujours mis sur la qualité et la sécurité. Ainsi, par exemple, le Photo Duplication Service de la Library of Congress n'utilise que des produits et des procédés ayant fait leurs preuves depuis de longues années: traitement du film à basse température, en machine à cuves profondes, modifiées pour assurer un lavage très complet et un séchage non agressif, multiplication des contrôles et tests de conservation. Ne travaillant pas uniquement pour la Library of Congress, il ne produit que du 35 mm argentique qui peut, le cas échéant être reformaté en microfiche. La prise de vue est exclusivement statique, avec des échelles de réduction aussi faibles que possibles. Ce sont des méthodes toutes aussi fiables et traditionnelles qui sont employées par le Service photographique de la BN, l'ACRPP ou le Centre de Sablé.

1.2. Microfilm 35 ou 16 mm

Le recours à ces méthodes éprouvées peut paraître nécessaire pour répondre aux exigences de qualité requises dans les programmes de reproduction. En revanche, on peut s'étonner du conservatisme qui règne en matière de formats, non seulement Outre-Atlantique, mais aussi dans toutes les grandes bibliothèques occidentales.

Le format du film n'intervient pas dans sa durabilité. Le microfilm argentique 16 mm possède la même constitution physique que son correspondant 35 mm. Traité avec les mêmes soins, il présente les mêmes garanties de stabilité dans le temps. Les échelles de réduction nécessitées par le 16 mm ne sont pas supérieures à celles qui sont utilisées pour la réalisation des microfiches utilisant une partition de 49 images. Le microfilm 16 mm présente en outre deux avantages sur le 35 mm: il permet un stockage plus compact (environ 1500 images sur un film de 30 m, contre 650 en 35 mm) et est plus économique, aussi bien à l'achat qu'au traitement.

Les défenseurs du 16 mm ajoutaient jusqu'à une époque récente, à tous ces avantages celui de l'indexation par "blippage". Cette technique, qui consiste à affecter à chaque image un pavé optique, permet la recherche informatisée et la numérisation automatique des supports films. Pendant longtemps, ce procédé n'était pratiqué de façon automatisée que par les caméras de prise de vues 16 mm. De récents développements techniques ont permis d'une part la mise au point de caméras 35 mm avec génération de pavés optiques, d'autre part la réalisation de numériseurs de microformes utilisant le cadre image comme repère pour le positionnement de l'image

alors que la présence d'un pavé optique était auparavant la condition nécessaire à l'automatisation de la numérisation des microfilms.

D'un point de vue purement technique, rien ne s'opposerait donc à l'utilisation du 16 mm en bibliothèque. Mais on doit tenir compte de la pesanteur du contexte historique et international, des stocks de microfilms 35 mm existants, des usages enfin. Il faut noter tout de même qu'un organisme aussi important que UMI (University Microfilms International) offre souvent, dans son catalogue, le choix entre les deux formats, pour une même collection. L'ACRPP elle aussi réalise un certain nombre de films en 16 mm.

On a reproché aux cartouches qui conditionnent souvent les microfilms 16 mm, pour en faciliter l'utilisation par les lecteurs, de rayer la surface des films. Il suffit de regarder des microfilms 35 mm en rouleau utilisés fréquemment, pour constater l'état de dégradation et les rayures multiples provoquées simplement par les manipulations nécessaires à l'usage des films en rouleaux, et par les frottements mécaniques dont le film est l'objet lors de son utilisation sur les appareils de lecture.

La présence du 16 mm dans les salles de travail d'une bibliothèque entraîne évidemment un équipement supplémentaire, si ce format coexiste avec le 35 mm et la microfiche, ces deux supports nécessitant déjà des matériels de lecture spécifiques. En outre, l'équipement en appareils de lecture de vidéodisques, de CD-ROM et autres supports numériques est envisagé. Son coût est sans comparaison avec l'achat de postes de lectures pour microfilms 16 mm, sauf bien sûr à envisager des dispositifs de RAO, ou des configurations multimédias.

L'EPBF, en retenant le microfilm 35 mm argentique pour les programmes de sauvegarde du futur établissement, inscrit son action dans la double optique que nous avons déjà évoquée:

- assurer la continuité de ce qui se fait déjà à la BN en utilisant une technologie performante, fiable dans la durée et qui n'entraîne pas une rupture brutale avec des usages fondés sur des exigences de qualité.
- adopter des dispositifs qui permettent une évolution technique, en l'occurrence par la possibilité que possèdent les caméras de prise de vues 35 mm d'être adaptées pour le 16 mm, et par l'assurance que le 35 mm permet une numérisation automatisée de qualité, aussi bien que les autres formats de films.

La numérisation directe n'est en effet pas retenue par les textes de programmation, pour assurer la reproduction de sauvegarde des documents dégradés. Le point de vue technique a déjà été abordé. Il convient d'évoquer rapidement quelle est la place réservée, dans un premier temps, à la numérisation, par les concepteurs de la future BDF.

1.3. Les choix pour la numérisation

Nous empruntons à l'un des responsables de l'EPBF, quelques lignes qui définissent dans quelle optique la numérisation est actuellement utilisée dans l'établissement ¹⁸:

"La numérisation... ne relève pas au départ d'une politique de transfert à fin de conservation... Elle appartient d'abord au domaine éditorial. La numérisation d'un corpus thématique, s'apparente à sa réédition, en rendant à nouveau disponible, à de multiples exemplaires des éditions anciennes devenues rares, introuvables... Elle appartient aussi à une sorte de stockage de proximité assez proche de ce qui se pratique pour l'image animée. Des ensembles de textes éloignés, dispersés, disponibles sous des formes ou des formats disparates peuvent être ainsi approchés des lecteurs, présents sur le site ou éloignés, et donnés à lire, à étudier, à travailler sous une forme égale, unifiée.

Parcequ'elle diminue aussi la fréquence du recours à l'original, tout en facilitant sa communication, la numérisation est au même titre que la réédition, le reprint, une technique de préservation."

La BDF a mis en œuvre un programme de numérisation en 1990. Les critères de ce programme sont soit des critères de gestion de la bibliothèque, soit des critères intellectuels.

Les premiers visent à:

- améliorer la préservation des documents,
- rationaliser la communication,
- transmettre à distance.

Les deuxièmes sont basés sur:

- l'utilisation des fonds numériques pour la lecture assistée par ordinateur,
- la cohérence intellectuelle du fonds numérique.

Certains de ces critères pourraient être discutés. Ce n'est pas notre propos. Il suffit de souligner l'idée fréquemment exprimée, que la numérisation permettra de diminuer la pression sur les collections et contribuera à améliorer la préservation des documents originaux. Ce présupposé ne s'appuie jamais sur des études quantifiées. Pour cela, il faudrait connaître exactement quelle pression s'exerce sur les documents qui seront numérisés, et pour quelle part elle se reportera sur les textes électroniques, puisque les responsables du programme prennent bien soin de préciser

18. ODDOS, J.-P. La politique de préservation et de restauration à la Bibliothèque de France. *BBF*, 1991, p. 323.

qu'un document numérisé sera encore consultable à la demande sous sa forme originale. Il faut aussi envisager la quantité de documents numérisés par rapport à l'ensemble des fonds, connaître dans quelle mesure la détérioration d'un ouvrage est imputable à la consultation...

Différentes études ont conduit l'EPBF à opter pour plusieurs grandes orientations techniques et économiques:

- effectuer la numérisation de telle manière que le passage en mode texte soit possible par la suite, notamment à partir des postes de lecture et stocker en mode texte 10% du fonds électronique,

(Ce mode est selon une note technique émise par l'EPBF en 1991, 10 fois plus onéreux que le mode image ¹⁹. C'est vrai si l'on considère le transfert de support. Cela l'est déjà moins si l'on envisage les capacités de stockage et les coûts de transmissions à distance).

- numériser feuille à feuille des livres achetés et massicotés,
- numériser les ouvrages de la BN à partir de microfiches,
- préparer pour 1995 la récupération de fichiers informatiques d'éditeurs,
- télétransmettre au moins "en différé" les documents en mode image.

Le programme de numérisation de la BDF s'appuie donc à la fois sur l'analyse des différents objectifs de la numérisation, des critères de choix des documents et sur des contraintes techniques.

Il restait à définir une collection cohérente de documents qui soient demandés, aussi bien sur place qu'à distance, qui correspondent suffisamment aux prévisions en matière de lecture assistée par ordinateur. L'EPBF a opté pour un programme de numérisation de textes fondamentaux, des classiques, dans les disciplines les mieux représentées à la BN. "L'idée est celle d'un corpus de référence qui soit le fonds commun de travail des chercheurs, et le cœur du patrimoine culturel que conserve la bibliothèque" ²⁰. Plusieurs documents ont précisé ces grandes options, ont décrit l'organisation nécessaire à la réalisation d'un tel programme, ont estimé les coûts qui en résulteraient. Le contenu de la collection numérique telle qu'elle devrait être constituée en 1996 a été décrit dans ses grandes lignes ²¹.

Les prévisions en nombre de volumes numérisés ont été revues plusieurs fois. Des obstacles ont ralenti la mise en œuvre de l'opération. Des difficultés sont venues freiner les ambitions originelles du programme en cours.

19. EPBF. *Le programme de numérisation de la Bibliothèque de France. 6 juin 1991*. Paris: EPBF, 1991. 21 p.

20. *Id.*, p. 7.

21. GIFFARD, A., RICHARD, M. *Programme de numérisation: le projet de la collection*. Paris: EPBF, 1992. 29 p.

Quel que soit l'état d'avancement de la collection électronique à l'ouverture de la Bibliothèque en 1996, il nous suffit de retenir que ce fonds numérisé répondra avant tout à des critères de cohérence intellectuelle. Si on peut penser qu'il assumera, pour une part qui demeure incertaine, une mission de préservation, il n'assurera en aucune façon la sauvegarde des documents les plus menacés. Cette tâche reste dévolue aux programmes de microfilmage. Nous avons abordé les options retenues dans ce domaine par l'EPBF, il faut évoquer maintenant les dispositifs programmés pour leur mise en œuvre.

2. Les lieux de microfilmage

La description succincte des installations de microfilmage prévues pour la BDF sera surtout l'occasion d'apprécier des capacités de production et de s'interroger sur l'avenir des centres et institutions qui pratiquent à l'heure actuelle le microfilmage de conservation.

2.1. Le Service de reproduction de Tolbiac

Situé dans le bâtiment de la BDF, ce service aura pour mission première d'assurer une prestation de qualité aux clientèles de l'établissement. C'est dire que son activité en matière de préservation ne sera pas prioritaire.

Il est difficile de prévoir quelle sera la réalité des demandes adressées au Service de reproduction de la BDF. Elle reflètera pour une bonne part l'évolution des pratiques de lecture, de recherche et de communication qui dépendent autant de l'offre des constructeurs et de la stratégie des grands groupes commerciaux, que de l'aptitude des chercheurs et des bibliothécaires à utiliser de nouveaux outils ou de nouveaux produits, aussi bien en termes de méthode qu'en termes économiques.

Les concepteurs du Service de reproduction ont choisi de ne pas l'inféoder à une technique unique et ont décidé de faire coexister dans le système la photographie et la numérisation. Toujours pour la même raison, le recours à des prestataires extérieurs sera la règle pour la réalisation de produits correspondant à des demandes de faible volume et qui déclencheront des investissements lourds, en relation avec des techniques complexes. C'est vrai aussi bien dans le domaine de la photographie, pour ce qui concerne le développement film et papier couleur par exemple, que dans celui de la numérisation, où l'acquisition de numériseurs pour le grand format est différée. Enfin, les ensembles fonctionnels seront groupés selon leur aptitude à muter, les caméras numériques pouvant par exemple se substituer aux caméras micrographiques si la demande l'exige.

Le dispositif mis en place est ambitieux. Une étude détaillée du Service photographique de l'actuelle BN a servi à élaborer un programme prévisionnel de production et à prévenir les dysfonctionnements qui grèvent souvent la bonne marche de service de la rue de Richelieu. Une étude du public et des enquêtes auprès des lecteurs ont également conduit les responsables de cette partie à mettre l'accent sur les délais et sur la qualité des contacts avec le public. Le Service de reproduction sera un ensemble fonctionnel qui comprendra un accueil, un service administratif, un atelier de reproduction, un magasin, une boutique, et des antennes dans les salles de lecture. Le but de ce service est de fournir des reproductions de documents sous forme de microfiches, microfilms, photocopies, diapositives, ektachromes et tirages à la demande des clients.

Pour ce qui est de son équipement micrographique, 11 caméras seront installées, dont 5 pour le 35 mm, et 6 pour le 105 mm. Une production de 3 millions de vues de première génération est envisagée, dont 1,4 million en 35 mm.

Le dispositif sera prioritairement voué à la satisfaction des commandes privées ou institutionnelles. Il sera également l'instrument privilégié du service de prêt de l'établissement qui envisage de traiter à court terme la quasi totalité de ses transactions par l'intermédiaire des microformes ou des textes numérisés.

L'activité du Service de reproduction pourra être consacrée à des tâches de préservation dans la mesure des disponibilités. Cette production n'aura pas le caractère d'urgence des autres travaux et correspondra à la réalisation de programmes définis dans les départements. On peut notamment envisager que ces opérations de préservation puissent viser à donner de la cohérence à des demandes isolées de reproduction, en essayant pour chacune d'entre elles de définir un ensemble l'incluant de façon logique. Ainsi, en prenant évidemment toutes les précautions d'usage concernant les vérifications bibliographiques préalables, la faisabilité technique, la pertinence pour la communication et la recherche, un titre de périodique pourrait être reproduit intégralement après une demande de reproduction portant sur une ou plusieurs années, une collection après le microfilmage de l'un de ses titres. Des ensembles peuvent être constitués autour de plusieurs commandes portant sur des ouvrages d'un même domaine.

Un gros travail de rattrapage pourrait être fait en ce sens sur les fonds de la BN. Le magasin du Département des Imprimés regorge en effet de collections microfilmées de façon partielle ou de périodiques dont certaines années seulement sont microfilmées. Les résultats du récolement pourront être utilisés de façon intéressante.

Comme il est fort peu probable que les opérations de reproduction actuellement en cours à la BN épuisent les stocks d'ouvrages en mauvais état, on peut penser qu'à l'ouverture de la BDF un pourcentage des collections sera encore incommunicable. Le papier de certaines publications est en effet à l'état d'effritement. Le refus de communication est dans ce cas légitime. L'activité de préservation du Service de reproduction de Tolbiac pourrait prendre en compte les volumes ayant fait l'objet d'un tel refus. C'est ce que fait déjà l'équipe qui œuvre rue de Richelieu au chantier de reproduction financé par l'EPBF.

Certains responsables ont émis l'avis que de telles pratiques de reproduction ne sont guère compatibles avec l'exigence de cohérence qui doit présider à la constitution d'une bibliothèque de microformes. La reproduction systématique d'une cote, d'un fonds particulier est préconisée, ou la constitution de programmes à partir de critères intellectuels.

Il faut à ce sujet rester très circonspect. Regarder d'un peu près des ensembles de microformes constitués selon le premier critère conduit parfois à s'interroger sur le degré de cohérence d'une telle pratique lorsqu'elle s'applique à des fonds constitués en majeure partie par le dépôt légal ²². La constitution d'ensembles définis par des critères intellectuels est séduisante. Sa mise en œuvre n'est pas aisée. Les critères de sélection n'ont rien d'immuable. Il est très difficile d'anticiper l'évolution de la recherche, de déceler l'émergence de nouveaux centres d'intérêt, et l'on se borne rapidement à constituer des ensembles de classiques plus ou moins pérennisés par l'usage universitaire.

Tenir compte de la demande des chercheurs permet au contraire de déceler ce que les collections contiennent d'original et de non encore exploité. La demande étrangère est notamment précieuse car elle concerne souvent des domaines qui ne font l'objet, en France, ni de la même sollicitation, ni de la même considération. Ceci est particulièrement vrai dans les matières scientifiques et techniques. Par ailleurs, l'ensemble des reproductions effectuées sur commandes, s'il est accompagné d'opérations de complément, peut acquérir à long terme une cohérence intellectuelle évidente qui ne peut être que confortée par la reproduction systématique des publications demandées au service du prêt ²³.

22. Il suffit d'examiner par exemple la cote Lb³⁹ (ouvrages concernant le règne de Louis XVI) reproduite intégralement par la BN afin de prévenir la forte pression que ne manquerait pas d'exercer sur cette collection la commémoration du bicentenaire de la Révolution française, pour constater l'hétérogénéité des publications qui la composent. La cohérence est ici de l'ordre de la gestion.

23. Que l'on considère par exemple, à la BN, la cote 8° F (ouvrages de droit et de jurisprudence entrés par dépôt légal après 1875). Elle n'a fait l'objet d'aucune opération de sauvegarde. L'examen des ouvrages microfichés à la demande de clients fait apparaître naturellement des ensembles cohérents: questions posées par la naturalisation des étrangers sous la 3^e République, droit du travail et particulièrement droit des femmes et des enfants, droits des auteurs, de la création et de la propriété industrielle, légitimité de l'autorité parentale ou du service militaire, droit syndical...

Ces opérations de reproduction n'ont bien évidemment pas l'ambition de suppléer la mise en œuvre de programmes de sauvegarde beaucoup plus importants. Elles constituent néanmoins un enrichissement pertinent et continu pour une filmothèque qui se doit de répondre le mieux possible aux exigences de la recherche.

Des estimations chiffrées sont avancées par les documents de programmation. Elles sont en grande partie extrapolées de l'activité du Service photographique de la BN et des statistiques du Centre de prêt. Selon le rapport de la Société TETRA ²⁴, les demandes de reproduction émanant des clients et de l'activité de prêt représenteraient environ 1,4 million d'images par an (microfilms et microfiches confondus). La capacité de production étant évaluée à 3 millions d'images, les programmes de préservation réalisés à Tolbiac disposeraient donc de 1,6 million d'images dont 850 000 en 35 mm, ce qui est loin d'être négligeable, si l'on considère que le plan de sauvegarde mis en œuvre à la BN a permis annuellement au Département des Imprimés entre 1980 et 1990, l'établissement de moins de 150 000 images en 35 mm. Le chantier BN/BDF, dans le même département a réalisé environ 650 000 images de 35 mm en 1992.

Cette prévision d'activité du futur Service de reproduction est néanmoins démentie par un passage du même rapport stipulant que les travaux de préservation de l'atelier de reproduction ne devraient pas dépasser 30% de son activité ²⁵.

Quoi qu'il en soit de la part exacte qui lui sera réservée, l'activité de conservation sera réelle dans le Service de reproduction de Tolbiac, et ceci d'autant plus qu'un bon nombre de commandes de clients porteront sur des ouvrages dont la photocopie directe en salle de lecture aura été refusée pour cause de mauvais état des documents.

Le magasin du Service de reproduction stockera les copies d'exploitation, qu'elles correspondent à des travaux effectués à Tolbiac, à Marne-la-Vallée ou ailleurs. Ce magasin accueillera aussi les stocks existants à la BN, rue de Richelieu, à Sablé et à Provins, et en principe ceux de l'ACRPP. Les matrices correspondant à ce fonds d'exploitation seront archivées au Centre technique de Marne-la-Vallée, où elles seront stockées dans des conditions optimales pour la conservation à long terme.

Pour apprécier dans sa globalité les capacités de reproduction de Tolbiac, il faut prendre en compte la présence dans le Service de reproduction de numériseurs papier et microformes. Il est certain qu'ils ne rajouteront rien au stock de conservation puisque le numériseur de microformes travaillera sur des copies dont la matrice sera

24 . SOCIÉTÉ TETRA. *Bibliothèque de France. Service de reproduction. Programme, mai 1992.*

25 . *Id.*, p. 41.

déjà archivée et que les supports de stockage d'informations numériques ne sont pas jugés aptes à assurer, pour le moment, la pérennité des données qu'ils contiennent.

L'étude de l'implantation d'une caméra de prise de vues 35 mm dans les locaux de la future Réserve des livres rares et précieux est par ailleurs à l'étude. C'est une pratique en cours rue de Richelieu qui est le moteur de cette réflexion. Principalement pour des raisons de sécurité, un poste de prise de vues a été installé dans les locaux de la Réserve actuelle du Département des imprimés pour reproduire les ouvrages précieux qui font l'objet de travaux photographiques. Faute d'un volume suffisant de commandes portant sur les documents de la Réserve, cette caméra est sous-employée et ne fonctionne qu'un ou deux jours par semaine. L'étude en cours à l'EPBF porte notamment sur les moyens de faire fonctionner le matériel à temps plein, dans le cas bien sûr où une décision serait prise en faveur d'une telle implantation.

Sa spécialisation dans la reproduction de documents précieux et la sécurité du lieu pourraient aussi la vouer à des travaux spécifiques (reproduction préventive des documents partant pour des expositions extérieures, reproduction de documents prêtés par d'autres bibliothèques à la BDF pour compléter des collections, reproduction des archives anciennes de la BN, des registres de prêt...) On peut également envisager la mise en œuvre de programmes de reproduction systématique d'une partie des fonds de la Réserve, que ce soit dans un but de sauvegarde ou dans un but éditorial.

2.2. Le Centre technique

Le centre de Marne-la-Vallée abritera un important atelier de micrographie. 24 caméras y seront installées, réparties en parts égales entre le microfilmage, pour lequel une production annuelle de 4 millions de vues de première génération est envisagée, et le microfichage, qui devrait produire 3 millions de vues tous les ans. A titre de comparaison, l'ACRPP possède un parc de 11 caméras de prise de vues microfilm. Une partie seulement des caméras y fonctionne à plein temps (5 ou 6 actuellement). Elle produit environ 2,5 millions d'images annuellement.

L'atelier de prise de vues 35 mm n'est qu'une partie d'un ensemble plus vaste dédié presque exclusivement à la reproduction des périodiques anciens. Le terme de microfilmage recouvre une gamme opératoire type. Les postes de définition déterminent le passage des collections par toutes les étapes de cette gamme ou seulement par certaines d'entre elles. Des documents seront microfilmés après avoir transité par l'unité de désacidification. D'autres arriveront directement des magasins de Tolbiac. Un poste de déreliage est prévu pour les documents dont la reproduction

réclamera cette opération. Toutes les collections devront être soigneusement collationnées. Une équipe de 25 personnes est prévue à cet effet. Elle aura également la tâche de combler, dans la mesure du possible, les lacunes constatées. Les documents seront ensuite préparés physiquement pour la prise de vues. Dans la majorité des cas, il s'agira d'un repassage des feuillets, en vue d'éliminer les pliures du papier qui provoquent des défauts de prise de vues et une moins bonne lisibilité des images.

La prise de vue sera effectuée à l'aide de caméras statiques. Elle se fera dans la mesure du possible sous presse-livre, la planéité des documents et la prise de vues étant d'un même coup améliorées. Certains documents de grand format ou en feuille ne permettent pas un tel type de travail. Chaque feuille est alors plaquée sur la vitre du presse-livre.

Un laboratoire assurera toutes les tâches de développement des bobines de 1^{ère} génération, de duplication et de développement des films dupliqués. Les masters seront l'objet d'un double contrôle: d'une part la qualité technique sera évaluée par des mesures densitométriques et microscopiques; d'autre part le microfilm sera contrôlé visuellement vue par vue afin de repérer tout défaut avant duplication. Les copies de communication destinées à Tolbiac et l'exemplaire de travail seront contrôlés et découpés en bobines de 30 m. Les périodiques microfilmés resteront à Marne-la-Vallée où ils seront stockés dans des espaces de conservation.

L'ensemble du processus de microfilmage sera suivi par informatique. La fiche de santé, réalisée à Tolbiac, sera prélevée à l'arrivée du document au Centre technique, puis complétée ou réactualisée après collationnement et reproduction.

La prévision de production de l'atelier du Centre technique, pour ce qui concerne la prise de vues en 35 mm, est basée sur le chiffre de 1500 vues réalisées quotidiennement par chaque caméra. Des enquêtes effectuées dans différents ateliers, aussi bien européens que nord-américains, ont montré que le nombre de prises de vues réalisées par un opérateur et par jour peut varier considérablement. Il dépend d'une combinaison complexe de facteurs: techniques, humains, économiques..., dont il n'est souvent pas possible d'isoler les parts respectives. Au service photographique de la BN, il varie de 400 à 1500; à la Bibliothèque du Congrès, de 300 à 2500; aux Archives nationales à Washington, de 500 à 4000. Ces chiffres n'ont d'autre fonction que d'illustrer les fluctuations dont ils peuvent être l'objet.

Il est plus intéressant de se pencher sur les chiffres de production de deux organismes qui reproduisent habituellement des documents semblables à ceux qui

seront pris en compte par l'atelier de Marne-la-Vallée: l'ACRPP et DPC Industrie, qui effectuent des travaux de sauvegarde pour la BN.

Pour des documents de type périodiques, en mauvais état, DPC donne le chiffre de 1000 vues par jour et par caméra, lorsque l'opérateur doit se livrer à des tâches de mise à plat, voire de repassage. Pour les mêmes documents déreliés, déjà mis à plat et collationnés, avec manques signalés, le chiffre oscille entre 1500 et 2000. L'ACRPP donne des chiffres approchant: de 1750 à 2100 vues par jour. Le rendement est un peu plus faible lorsque la prise de vues se fait sous presse-livre: 1400 à 1800 vues par jour. En basant ses calculs de production sur le chiffre de 1500 vues par jour et par caméra 35 mm, l'EPBF a choisi d'adopter une hypothèse plutôt basse qui pourrait être légèrement réévaluée à la hausse.

2.3. L'atelier virtuel

La capacité de reproduction que la BDF mettra au service de la sauvegarde ne fournira pas la totalité des microformes consultables dans les différentes salles de lecture de l'établissement. Le recours à la sous-traitance est en effet prévu pour la réalisation de travaux ne portant pas forcément sur des documents patrimoniaux en mauvais état.

La reproduction à la source d'un certain nombre de collections est envisagée. C'est une pratique qui a cours aujourd'hui à la BN pour des quotidiens, aussi bien nationaux que régionaux. L'ACRPP assure pour l'instant cette part des programmes de reproduction. L'EPBF prévoit de confier à la sous-traitance ce genre de réalisation, qui pourrait prendre en compte un ensemble plus large de publications. Un microfilmage à la source de documents neufs est en effet envisagé, à partir du troisième exemplaire du dépôt légal. Cet exemplaire n'étant destiné ni à la conservation, ni à la communication à Tolbiac, il peut être massicoté afin de permettre une alimentation automatique des caméras. Cette technique permet une accélération importante du rythme de prise de vues (environ 1000 à l'heure).

Ces programmes de reproduction confiés à la sous-traitance dépendent bien évidemment de considérations financières. Ils doivent aussi prendre en compte la nécessité de suivi imposé par la reproduction de titres vivants de périodiques. Les critères de choix des documents amenés à être reproduits à la source doivent faire l'objet d'études approfondies. Il faut anticiper les intérêts futurs de la recherche, dessiner dans une énorme production courante des ensembles cohérents, qui ne recouvrent pas forcément des entités éditoriales.

Dans le domaine du microfilmage, il existe en France un certain nombre de prestataires capables de fournir un travail répondant aux exigences de qualité

légitimement exprimées par les institutions qui assument des missions de conservation à long terme. L'appel d'offres qui a précédé la mise en œuvre du chantier reproduction à la BN et surtout les périodes de test qui ont suivi le choix des prestataires, a démontré qu'il fallait être en la matière extrêmement prudent et vigilant. Seules quelques entreprises privées ont été capables d'assurer une production de qualité correspondant aux exigences formulées par le cahier des clauses techniques particulières de l'opération.

La quantité de travail confiée à ces prestataires privés dépendra pour une bonne part de l'avenir d'institutions existantes. Celui de l'ACRPP est notamment décisif de ce point de vue.

2.4. L'ACRPP

L'ACRPP (l'Association pour la Conservation et la Reproduction Photographique de la Presse) a été fondée en 1958 par la BN en partenariat avec la Fédération nationale de la presse française et la Confédération de la presse française. Son but était d'œuvrer pour la conservation et la diffusion de la presse, au moyen des techniques de la micrographie. L'ACRPP assure trois fonctions:

- une fonction de prise de vue ou de duplication,
- une fonction intellectuelle et matérielle de préparation des collections,
- une fonction commerciale de diffusion et gestion d'un stock d'images.

Actuellement ses activités sont réparties sur deux sites: Marne-la-Vallée et Provins. Les laboratoires de prise de vues, de développement et de conditionnement des films ainsi que des ateliers de préparation des documents représentent un potentiel technique de haut niveau, probablement le plus performant de France pour le genre de travail qui y est réalisé.

La spécificité des prestations offertes par l'ACRPP, outre la grande qualité des reproductions, tient beaucoup à la préparation intellectuelle des documents confiée à une documentaliste dont le rôle consiste à rassembler les collections, à rechercher les numéros manquants dans les différents fonds publics ou privés afin que soit reproduite la meilleure collection existante ou connue. Ce travail n'est assuré par aucun prestataire privé.

L'ACRPP, après trente-cinq ans d'activité, dispose d'un stock de 52 millions d'images. Depuis 1982, le volume de ses activités a régulièrement progressé, suivant l'augmentation des marchés avec la BN, avec la Direction du Livre et de la Lecture et avec la BPI dans une moindre mesure.

Ce lien privilégié avec la BN est en même temps source d'ambiguïté et de difficultés. La vie de l'ACRPP est devenue de plus en plus dépendante des

commandes que lui passe l'établissement de la rue de Richelieu. Or les conditions imposées par le respect des règles pour la passation des marchés interdisent à l'ACRPP, par ses statuts d'association, de répondre à un appel d'offres. Le chantier de reproduction BN/BDF a été ainsi mis en œuvre sans que les capacités de l'ACRPP puissent y être associées.

Le marché passé entre la BN et l'ACRPP devait par ailleurs expirer en 1991. Il a été reconduit sous la forme d'une convention de régularisation signée pour 1992 et 1993, mais l'avenir de l'ACRPP demeure plus que jamais incertain. Il concerne en premier chef la BDF dans la mesure où l'attachement non officiel, mais tacite de l'Association au Département des périodiques de la BN, rendrait logique son transfert à la BDF en 1995. Les prestations de l'ACRPP ont en effet été dessinées au fil des années par les besoins de conservation de la presse exprimés par la BN, exigeant de l'ACRPP des produits que pratiquement seul un organisme à but non lucratif pouvait fournir.

La disparition de l'ACRPP reviendrait à priver les collections patrimoniales d'un instrument de travail sans égal. Le Centre technique de Marne-la-Vallée pourra évidemment répondre à un tel besoin, mais sa production de démarrage, dans la mesure où il n'hériterait en rien de l'ACRPP, ne sera pas avant un certain temps au niveau de celle de l'Association.

Plusieurs hypothèses ont été formulées quant aux possibilités d'évolution de l'ACRPP. Elles essaient toutes de préserver un instrument de travail irremplaçable et de trouver des solutions aux problèmes humains que pose tout changement de statut. Il est en tout cas certain que la politique de reproduction de la BDF sera marquée par le devenir de l'ACRPP, que celle-ci abandonne les principes initiaux qui ont fait son originalité pour privilégier ses activités commerciales en se donnant les moyens nécessaires à une confrontation avec des concurrents privés, ou qu'elle restreigne plutôt ses activités à la fourniture d'images correspondant aux besoins de sauvegarde des bibliothèques, avec une diffusion limitée et une intégration possible dans la BDF

Notre travail privilégie le microfilm. Il ne faut pas oublier qu'il n'est que l'une des technologies mises à contribution par la politique de reproduction de la BDF. D'autres procédés seront utilisés aussi bien dans des buts de diffusion que dans des buts de conservation. La photocopie, la numérisation, la microfiche, les travaux photographiques traditionnels et tous les tirages papier auquel ils peuvent donner lieu auront leur place.

Certaines de ces technologies sont vouées à la conservation, d'autres à la diffusion. Quelques unes peuvent servir les deux simultanément ou tour à tour. Elles peuvent être combinées dans des configurations nouvelles ou confirmées. Une activité d'édition de réimpressions est par exemple envisagée. Selon l'état et le statut des ouvrages concernés (exemplaire de conservation, de communication, fragile ou non...), elle pourrait soit utiliser la microfiche pour obtenir des tirages papier qui seraient reconstitués en volumes, soit avoir recours à la "photocopie de conservation". Une réflexion est en cours pour étudier la pertinence d'un tel procédé dans la future BDF (photocopies recto-verso des pages d'un ouvrage, sur du papier permanent, microfilmage 16 mm des reproductions, et fabrication d'un nouvel ouvrage à partir de ces photocopies).

Pour ce qui concerne la reproduction de sauvegarde, le microfilm aura la lourde tâche de prendre en charge les collections de périodiques anciens. Les moyens attribués à la sauvegarde des collections en mauvais état ont toujours été insuffisants dans ce domaine ²⁶. La mise en œuvre du chantier reproduction BN/BDF les a augmentés de façon importante. Le dispositif prévu par les programmes de la BDF les amplifiera encore considérablement. Ainsi, en 1990, les crédits affectés au plan de sauvegarde de la BN ont permis à l'ACRPP de réaliser 550 000 images de première génération concernant des périodiques anciens, Département des Imprimés (150 000) et Département des Périodiques (400 000) confondus. Le chantier BN/BDF en ajoutant ses forces aux programmes existants a permis de porter ce chiffre à 2 millions en 1992. Et le Centre technique de Marne-la-Vallée, épaulé par l'activité de conservation du Service de reproduction de Tolbiac devrait produire environ 5 millions d'images de même type à partir de 1997. C'est dire que la BDF aura pratiquement décuplé en moins de dix ans les capacités de reproduction mises au service des collections de périodiques anciens. C'est dire également de façon implicite la place privilégiée qui sera accordée au microfilm dans la politique de conservation du futur établissement.

26. A titre indicatif, en 1987, ils ont permis au Département des Imprimés de la BN de reproduire une seule collection: *La Revue hebdomadaire*.

Le recensement de ces collections de périodiques anciens, leur état exact, physique et bibliographique, les usages variables dont elles ont été l'objet au cours des années (dépôt légal, dons, achats; cotation, collationnement; reliure, conditionnement...) sont connus parfois de façon très empirique. C'est pourquoi nous voudrions maintenant aborder quelques problèmes spécifiques liés au microfilmage de ces collections, en mettant l'accent sur certaines de leurs particularités qui déterminent pour une bonne part l'organisation d'un programme de reproduction.

LES COLLECTIONS

L'usage du microfilm 35 mm pour reproduire des périodiques anciens ne constitue en aucune manière, nous l'avons vu, une innovation. C'est plutôt l'ampleur des moyens mis par la BDF au service de ses programmes de reproduction qui est remarquable. Les responsables des fonds patrimoniaux ont trop souvent déploré les carences dans ce domaine pour ne pas se féliciter de la mise en place d'un dispositif de sauvegarde ambitieux.

La partie des opérations de reproduction qui nous intéresse aura à prendre en charge des documents particuliers. Une collection de périodique, contrairement à une monographie, se caractérise en effet bien souvent par l'instabilité de tous ses éléments d'identification. Ceci est particulièrement vrai pour la période qui court des années 1870 à la fin de la première moitié du 20^e siècle. L'emploi d'un mauvais papier, qui pose aujourd'hui d'énormes problèmes de conservation, y coïncide avec une extraordinaire activité du monde de la presse.

Des milliers de titres naissent à la fin du 19^e siècle, dans les domaines des sciences, des loisirs, des sports, de l'éducation... Les revues professionnelles se multiplient, tout comme les bulletins d'associations, de syndicats, de ligues. Les titres ont souvent des vies éphémères. Certains meurent après quelques numéros. D'autres fusionnent ou se scindent en plusieurs séries. Des publications différentes usent du même titre, alors que des titres différents peuvent avoir un contenu identique. Les suppléments prennent de l'importance, deviennent des collections autonomes qui changent de titre, de format, de lieu d'édition, de périodicité...

A ces casse-tête bibliographiques, certains titres ajoutent une présentation matérielle des plus hétéroclites et leurs livraisons sont parfois de véritables patchworks, avec, à l'intérieur d'un même numéro, des papiers de natures diverses, cartonnés, pelures, calques, des dépliants, des échantillons de tissus, voire de la dentelle, des cahiers encartés de formats différents, des horaires de chemins de fer, des publicités, des découpages pour enfants... La typographie n'y est pas toujours d'une qualité irréprochable. Les phénomènes de transparence sont nombreux, les

impressions défectueuses courantes, et les premières photographies de presse sont propres à décourager le meilleur appareil de prise de vue de microfilm.

A la BN, les usages qui ont varié au fil des années et l'exiguïté du quadrilatère Richelieu, ont ajouté à cette complexité inhérente au monde de la presse ancienne, un ensemble de difficultés supplémentaires. Les collections de périodiques sont en effet dispersées, et le système de cotation a souvent aggravé cette dispersion des titres. L'état d'incomplétude des collections et la manière dont elles ont été reliées ajoutent encore aux problèmes techniques que doivent résoudre ceux qui ont en charge la préparation des collections à microfilmer.

1. Les périodiques anciens à la BN

La BDF recevra les collections de périodiques de la BN. De l'aveu même du directeur du Département des Périodiques, il est difficile d'avoir une connaissance exacte de ces fonds:

* Les indications quantitatives fiables sont peu nombreuses et relativement récentes. Les catalogues thématiques sont peu nombreux; ce sont des inventaires alphabétiques de titres qui ont été établis. Aussi est-il difficile de savoir avec précision le nombre de périodiques conservés du début du 17^e siècle à 1810, au 19^e siècle et jusqu'au milieu du 20^e siècle, et pour les mêmes périodes, le pourcentage des périodiques étrangers par rapport aux périodiques français, ainsi que la proportion des achats, des dons et des échanges dans le fonds étrangers, de même que le degré de représentativité des pays d'édition et des sujets choisis.* 27

En attendant les résultats du récolement général, il faut donc avoir recours à des estimations qui paraissent assez vraisemblables. Elles évaluent à 400 000 le nombre de collections de périodiques conservées à la BN. Sont compris dans ces collections environ 80 000 titres étrangers.

1.1. Localisation des fonds

Pour des raisons historiques et par manque de place, ces collections sont "éclatées" sur trois sites.

27. LE NAN, D. Les collections de périodiques de la Bibliothèque Nationale, p. (1). In EPBF. *Politique patrimoniale*. vol. 2: Annexes.

Dans les magasins du Département des imprimés, se trouvent les périodiques publiés depuis les origines jusqu'au 31 décembre 1959, à l'exclusion des grands formats (quotidiens et hebdomadaires) parus après 1800, qui ont été retirés de ces fonds et transférés dans le magasin du Département des périodiques. Aux Imprimés, à l'intérieur de chacune des sections du système de cotation, et à l'intérieur de chaque format, se succèdent donc sur les rayons, monographies et périodiques. Depuis le 1^{er} janvier 1960, le fonds ne s'accroît plus.

Des estimations ont été faites lors de la coupure matérielle en 1960. Elles évaluent à 20 km le métrage occupé par les périodiques sur les rayons du Département des imprimés.

Le Département des périodiques, à Paris, conserve les quotidiens nationaux français et les hebdomadaires de grand format depuis 1800, les principaux quotidiens et hebdomadaires étrangers de grand format et les revues importantes, depuis 1960. Pour ces dernières, il peut s'agir de la suite de titres conservés au Département des imprimés et qui ont continué à paraître après 1960. Les cotes sont demeurées dans ce cas les mêmes, et ce fonds est complémentaire de celui des Imprimés. Pour les titres apparus depuis 1960, le cadre de classement est également identique à celui des Imprimés. Un fonds homogène peut donc être reconstitué à l'occasion du déménagement à Tolbiac.

Ces collections occupent 13 km de rayonnages.

Le troisième site est le magasin du Département des périodiques à Versailles. Par manque de place à Paris, une annexe a été ouverte dans les années 1930, pour l'archivage des journaux régionaux et de certains types de publications également foisonnantes et encombrantes, comme les bulletins paroissiaux. Un nouveau type de classement fut ouvert. Les périodiques conservés à Versailles, sauf quelques séries qui font exceptions, sont cotés avec le symbole "Jo" (abréviation pour "Journaux"), précédé ou non d'une indication de format.

Le fonds était très homogène à l'ouverture de l'Annexe, puis il s'est diversifié au fil des années, en raison d'un manque de place croissant rue de Richelieu. On y trouve actuellement les journaux régionaux et ceux de la France d'Outre-mer, les revues syndicales, les publications scientifiques et techniques, la presse professionnelle, la presse associative, les revues de loisirs, les bulletins municipaux, la plus grande partie des annuaires, et pour des raisons diverses, bien d'autres périodiques identiques à ceux qui restent à Paris. Les périodiques étrangers les moins souvent demandés sont également conservés à Versailles.

Il faut noter qu'ont été envoyées à Versailles, à partir d'une date précise, des collections qui auparavant étaient conservées aux Imprimés, sans que soit retirée des

magasins des Imprimés la tête de ces collections. Un même titre peut donc être conservé en partie à Paris, et en partie à Versailles, sous une autre cote. Ainsi, par exemple, le *Bulletin des crèches*, se trouve pour la période 1846-1934 aux Imprimés, coté 8-R-1796. La suite (1935-1938) est à Versailles sous la cote 8-Jo-984. Le *Bulletin de la Société de St-Vincent-de-Paul* (8-R-787) devient de la même façon "Jo" à partir de 1936, l'*École et la vie* (4-R-2902) à partir de 1957²⁸. Il est arrivé que l'on envoie à Versailles certaines années seulement d'un titre, pour des raisons diverses. *La Coopération des idées*, par exemple, a paru de 1896 à 1914. Le titre est conservé au Département des imprimés (8-R-15239), sauf pour les numéros d'avril 1900 à juin 1901, publiés dans un grand format et qui sont à Versailles sous la cote Jo-A-680.

Les collections, à l'annexe de Versailles, occupent plus de 32 km de rayonnages.

Au total, les collections de périodiques, conservées sur les trois sites, représentent environ 65 km de rayonnages, soit près de 40% du métrage linéaire qui déménagera de la BN à Tolbiac. Il est impossible de savoir combien ces chiffres recouvrent d'unités matérielles.

1.2. Les collections fragiles

L'état physique de ces collections de périodiques est à peu près le même que celui des livres. Leur dégradation est sérieuse pour la période 1880-1940. Mais la fragilité due à la mauvaise qualité du papier de l'époque, a été accentuée par deux pratiques: d'une part on utilisait pour la fabrication des journaux un papier le moins onéreux possible, donc de mauvaise qualité; d'autre part les grands formats ont souvent été stockés pliés en paquets comme cela a été le cas par exemple pour les journaux régionaux: les numéros sont alors coupés à la pliure et ils s'émiettent lorsqu'on les manipulent.

Pour sauvegarder la partie la plus touchée de ces fonds de périodiques anciens, un programme de reproduction a été mis sur pied en 1958 avec la création de l'ACRPP. Il a concerné d'abord les quotidiens nationaux. Les revues ont été prises en compte à partir de 1980 et les quotidiens régionaux à partir de 1983. Parallèlement, des mesures de conservation ont été prises par les services concernés (dépliage des journaux anciens, mise à plat en cartons...) et un programme de reproduction sur microfilm pour les quotidiens et les grands hebdomadaires nationaux courants a été entrepris.

Ces opérations de reproduction ont connu un important développement dans le cadre du chantier BN/BDF ouvert en 1991.

28. Ces exemples, comme tous ceux qui seront donnés dans ce chapitre, ne constituent pas des exceptions. Leur raison d'être est de mettre en lumière certaines réalités qui font problème lors du microfilmage des collections.

"L'enquête sur l'état des fonds", menée préalablement en 1990, avait abouti à une estimation des besoins de la BN en terme de micrographie de sauvegarde ²⁹. Le chiffre de 500 millions de pages a été avancé pour un programme prioritaire ³⁰. Si l'on considère que les périodiques réclament respectivement les mêmes moyens que les monographies, cela revient à dire que 170 millions d'images sont nécessaires à la reproduction des périodiques détériorés de la BN ³¹. Ce chiffre est à mettre en relation avec les 2 millions d'images de sauvegarde réalisées en 1992 (ACRPP+chantier BN/BDF) et les capacités de la future BDF, estimées à 5 millions d'images par an pour le microfilmage 35 mm de préservation.

Il est évident que l'écart entre les besoins estimés de façon absolue et les réalités aussi bien budgétaires que techniques impose et imposera pour longtemps encore de faire des choix. Ces choix engagent le long terme puisqu'ils décident de la nature des fonds qui seront accessibles en priorité aux chercheurs, et que la reproduction de collections de périodiques ne peut ni se concevoir ni se réaliser dans l'urgence.

En raison de la spécificité respective des fonds de périodiques qu'ils conservent, le Département des périodiques et celui des imprimés ont adopté des méthodes légèrement différentes pour élaborer leur programme de microfilmage. Les critères de choix sont frappés du sceau de l'évidence dans leur énonciation. Ils se révèlent plus difficiles à mettre en œuvre, surtout quand ils doivent être croisés.

Il n'est pas envisageable ici de décrire de façon détaillée les fonds de périodiques conservés dans chacun des trois sites. Nous aborderons pour chacun quelques points spécifiques qui peuvent être pris en compte par les programmes de reproduction à venir.

Le Département des périodiques à Paris

Pour ce département, les fonds conservés rue de Richelieu, se répartissent en deux ensembles distincts: d'une part les quotidiens nationaux et les hebdomadaires de grand format publiés après 1800; d'autre part les revues importantes parues depuis 1960. C'est la première partie des collections qui fait l'objet des programmes de sauvegarde. A l'heure actuelle, elle représente environ 350 mètres linéaires de rayonnages, c'est à dire approximativement 4,2 millions de pages. C'est dans ce

29. BN, BDF. *Enquête sur l'état physique des fonds...* Octobre 1990.

30. *Id.*, p. 8.

31. Cette estimation est vraiment très approximative. L'enquête sur l'état physique des fonds ne donne pas de chiffres en terme d'images. Elle avance comme nombre de pages de périodiques à reproduire, 260 millions. Une péréquation entre les documents qui peuvent être reproduits à raison de deux pages par image et ceux qui doivent l'être à raison de une page par image, permet de tenir le chiffre de 170 millions d'images comme plausible. Par ailleurs, reproduire des périodiques anciens ne consiste pas uniquement à microfilmer des volumes détériorés. A l'intérieur d'une même collection l'état du papier et celui des reliures peut varier considérablement. Comme il est d'usage que la reproduction d'un périodique prenne en compte l'ensemble de la collection, elle concerne aussi bien des volumes qui ne montrent aucun signe de détérioration.

fonds qu'est prélevée régulièrement la part rétrospective des programmes dont le Département des périodiques confie la réalisation à l'ACRPP. Les quotidiens nationaux anciens sont ainsi systématiquement microfilmés depuis 13 ans. Des lots cohérents ont également été reproduits dans les hebdomadaires de grand format (théâtre, titres éphémères...).

Le repérage des collections est ici relativement simple, puisque l'ensemble est homogène sur les rayons et qu'il est aisé d'y déceler les titres les plus détériorés et les plus réclamés par la communication. Depuis l'ouverture du chantier de reproduction BN/BDF, ce sont à peu près 30 mètres linéaires qui sont microfilmés annuellement. La responsable de ces programmes au Département des périodiques, pense qu'à l'ouverture de la BDF, 250 mètres linéaires resteront à reproduire, c'est à dire 3 millions de pages, qui correspondent à 3 millions d'images puisqu'il s'agit de grands formats qui sont microfilmés à raison d'une page par image.

Les revues parues après 1960 sont, elles, en bon état, sauf exception bien sûr. Ces collections sont reliées. Leur état physique ne réclame pas un microfilmage de sauvegarde. D'autres considérations peuvent néanmoins conduire à la reproduction de certaines d'entre elles.

Le Département des imprimés

La situation est plus compliquée au Département des imprimés, pour plusieurs raisons. Les deux principales sont la masse totale des documents conservés (110 km linéaires) et le fait que les périodiques alternent sur les rayonnages avec les monographies. Plusieurs dizaines de milliers de titres sont ainsi fondus dans les collections d'imprimés. Il est donc difficile de faire la part des besoins de sauvegarde réclamée spécifiquement par les périodiques dans ce département.

Dès 1980, a été adopté le principe que trois critères présideraient à la reproduction d'un titre de périodique: un nombre élevé de refus de communication, la rareté du titre et l'état critique de la collection.

Le premier critère s'appuie sur une exploitation statistique des refus de communication. Depuis 1980, le Service de la conservation du Département des imprimés a rassemblé en deux fichiers topographiques les demandes de communication non honorées en raison de l'état de détérioration des ouvrages demandés. L'un concernait les monographies. Il a été rapidement résorbé par l'activité de reproduction du chantier BN/BDF, qui continue à prendre en compte ces ouvrages incommunicables.

Le deuxième fichier recense les périodiques français. Les programmes de reproduction sont très loin de l'avoir réduit de façon significative. Une demande de communication refusée sur un titre peut en effet introduire dans ce corpus de

périodiques "hors-d'usage" d'un seul coup plusieurs dizaines, voire plusieurs centaines de volumes. Fin 1993, 3800 titres figurent dans ce fichier, qui fait bien évidemment l'objet d'une mise à jour à chaque fois qu'une collection est reproduite. Tous les périodiques recensés ne sont pas l'objet de la même sollicitation de la part des chercheurs. Certains titres n'ont été refusés à la communication que quelques fois en 13 ans, d'autres le sont presque quotidiennement (le *Didot Bottin*, par exemple). Il est intéressant de noter qu'un peu plus de 40% des refus de communication se font sur un peu moins de 10% des titres (345)³². Ces derniers représentent 920 mètres de rayonnages, soit environ 8,5 millions d'images³³.

Il serait évidemment tentant de consacrer les programmes de reproduction des années à venir à ces 345 titres. Leur microfilmage ferait diminuer de façon importante les refus de communication portant sur les périodiques. Mais ce serait ne prendre en considération que l'un des trois critères préconisés.

La consultation des catalogues collectifs de périodiques amène en effet à constater que les titres considérés sont loin d'être rares. La plupart d'entre eux existent dans de nombreuses autres bibliothèques, aussi bien à Paris qu'en province. 36 collections ne sont répertoriées qu'à la BN et 27 n'ont qu'une seule autre localisation. En revanche, 209 titres existent dans plus de 5 bibliothèques. Pour 86 références, les catalogues indiquent entre 10 et 20 localisations, et pour 32 titres, plus de 20 localisations.

Si l'on considère l'état physique de ces 345 collections, on constate que la plupart d'entre elles ne sont pas dans un état catastrophique. Elles ont, dans leur grande majorité, été reliées dès leur entrée à la BN, car ressenties comme des revues importantes. Les reliures sont frottées, des plats détachés. On trouve des pages volantes et des volumes cassés, mais ces collections se tiennent en général bien sur les rayons. Elles présentent des signes de fatigue dus à une forte communication. Un petit nombre de ces collections relèvent purement de la reliure. Leur papier est bon et les refus de communication qui les concernent ne sont motivés que par le mauvais état des reliures. La majorité des titres envisagés ici se caractérisent tout de même par un papier fragile.

32. Ces chiffres sont à jour pour la fin de 1993. Ils tiennent compte du travail de reproduction en cours, et des titres prélevés à cet effet dans le fichier des périodiques ayant fait l'objet d'au moins un refus de communication. L'équipe qui œuvre au chantier de reproduction BN/BDF puise dans ce vivier de 345 titres pour préparer actuellement les programmes de 1994 et 1995.

33. Un calcul portant sur la reproduction en 1991 et 1992 de 30 titres de périodiques permet de dégager un chiffre moyen de 9200 images par mètre linéaire pour les collections de périodiques du Département des imprimés. Ce chiffre s'entend à raison de 2 pages par image, comme c'est la règle pour la presque totalité des documents conservés dans ce département, et il comprend les images dites "techniques". Ce calcul utilise les métrages linéaires exacts qui prennent en compte les collections telles qu'elles se présentent sur les rayonnages des magasins où elles sont conservées, et le nombre total d'images facturées, c'est à dire comptées à la prise de vue et non estimées au collationnement. L'expérience a montré que ce chiffre de 9200 images par mètre linéaire était très fiable pour faire des estimations en magasins.

Il est singulier à ce propos de comparer l'état des collections dites de conservation de la BN, avec celui des mêmes titres conservés dans des bibliothèques n'ayant pas les mêmes missions patrimoniales à assurer. On trouve à la BPI, par exemple la série complète des *Etudes*, dans une condition impeccable, en libre accès. Les reliures sont à l'état de neuf. La même collection à la BN est refusée régulièrement à la communication, et bien sûr exclue de la photocopie. Il en est de même pour *Critique*, *Europe*, *Esprit*, ou *Les Temps modernes* dont la BN a fait réaliser le microfilm sur un exemplaire de conservation à l'état de ruine.

Microfilmer les 345 titres les plus refusés à la communication reviendrait donc à reproduire des périodiques qui ne sont ni rares, puisque pour la plupart accessibles dans de nombreuses autres bibliothèques souvent plus faciles d'accès que la BN, ni dans un état physique critique, si ce n'est pour quelques collections vraiment très consultées. C'est en partie ce qui a été fait depuis 1980, la BN ne pouvant se résoudre à ne plus communiquer des revues aussi importantes que *Le Mercure de France*, *La Revue des Deux Mondes*, *Les Annales*, *La Nouvelle Revue Française*, *Esprit*, *La Table Ronde*, *Les Cahiers du Sud*, ou *Les Temps Modernes* déjà évoqués. Une telle optique de travail est bien sûr primordiale pour la recherche et la disponibilité, à la BN même et bientôt à la BDF, des textes de référence. Elle n'en a pas moins l'inconvénient de laisser sur les rayons des collections en état catastrophique, moins sollicitées par les chercheurs, mais souvent beaucoup plus rares.

Un repérage systématique des collections en mauvais état dans les magasins des Imprimés aboutit à dresser une autre liste de titres. Beaucoup figurent dans le fichier des périodiques refusés à la communication, mais quelques-uns seulement font partie des plus demandés. En s'arrêtant aux collections de quelque importance (plus de 30 cm linéaires) qui présentent de façon ostentatoire des signes de dégradation (effritement du papier, volumes non reliés vrillés, gauchis...), dans les lettres de cotes riches en périodiques (F,G,L,R,S,T,V,Z), on obtient une nouvelle liste de 353 titres (les mêmes lettres de cote rassemblaient 319 titres sur les 345 de la liste envisagée précédemment). Toutes ces collections repérées présentent un état critique, au moins pour une période de leur parution. Elles représentent 463 mètres linéaires, c'est à dire environ 4,26 millions d'images.

La confrontation de cette deuxième liste avec les catalogues collectifs de périodiques amène les constatations suivantes:

- 107 titres ne sont répertoriés qu'à la BN,
- 62 ne sont localisés que dans une seule autre bibliothèque,
- 105 titres ont entre 2 et 9 localisations,

- 30 se trouvent dans plus de 10 bibliothèques, 2 dans 20 bibliothèques, et 1 seul dans plus de 30 établissements.

On peut légitimement penser que les 46 titres qui ne figurent pas dans les catalogues collectifs, n'existent, à tout le moins de façon officielle, qu'à la BN.

Cette liste de 353 titres semble donc mieux répondre aux deux critères croisés du mauvais état des collections et de leur relative rareté.

Comme il ne semble pas possible de constituer des ensembles importants de titres par le croisement des trois critères énoncés à la mise en route du Plan de sauvegarde, il est envisageable que la réunion des deux listes que nous avons considérées constitue une base intéressante de travail pour les programmes de reproduction concernant les périodiques anciens du Département des imprimés. Cela représente un total d'environ 13 millions d'images aujourd'hui. A l'ouverture de la BDF, en prenant en compte l'activité du chantier BN/BDF qui puise les titres qu'il reproduit aux mêmes sources, l'ensemble des deux listes représenterait encore 11 millions d'images.

Ce chiffre ne représente pas, et de loin, la totalité des besoins réclamés par les périodiques des Imprimés. Il a néanmoins l'avantage, d'une part, d'être basé sur des données chiffrées précises, assez rares en la matière, et d'autre part d'exprimer les priorités criantes de la sauvegarde dans ce domaine. Les collections les plus importantes, en métrage linéaire, ont seules été prises en compte. Des milliers de titres de périodiques en mauvais état ne posent pas les mêmes problèmes, dans la mesure où ils sont assimilables matériellement à des monographies (petits formats, nombre de pages peu élevé, absence d'illustration...). Leur reproduction ne nécessite pas forcément l'emploi du microfilm et peut faire l'objet, comme pour les monographies, de procédures d'urgence.

Le Centre de Sablé a ainsi reproduit en 1991, 223 titres de périodiques du Département des imprimés. Dans le même temps, le chantier BN/BDF assurait le microfilmage de 25 collections pour le même département, et l'ACRPP celui de 9 titres. Les proportions en nombre d'images réalisées n'ont bien évidemment rien à voir avec le nombre des titres pris en compte.

Si l'on cumule les besoins de reproduction représentés par les collections de périodiques anciens conservées à Richelieu, dans les deux départements appelés à déménager à Tolbiac, le chiffre de 14 millions d'images à réaliser semble constituer une bonne base de calcul.

L'annexe de Versailles

L'annexe de Versailles dépend du Département des périodiques. Elle constitue un gisement énorme de journaux et de revues en tous genres. Nous avons évoqué les raisons historiques et les critères qui ont présidé à leur installation sous la cote "Jo". Les programmes de reproduction en cours à la BN se consacrent déjà aux collections de l'annexe de Versailles, notamment aux journaux régionaux et aux revues qui sont très demandées (par exemple: *La Semaine de Suzette*, *Salut Les Copains*, *Jazz-hot*) et dont on s'aperçoit qu'il est extrêmement difficile parfois de rassembler des séries complètes. Là encore les opérations de reproduction sont bien loin de celles qu'il serait nécessaire de mener pour satisfaire les besoins les plus urgents.

Selon un responsable du Département des périodiques, environ 21 km des collections de Versailles sont dans un état physique qui pourrait justifier leur microfilmage. 12 km seraient à reproduire à 1 page par image et 9 km à 2 pages par image. L'estimation en nombre total d'images est ici difficile à réaliser car les collections de Versailles sont conservées en boîtes dont le nombre par mètre linéaire varie selon le format des documents. Néanmoins, si l'on applique les mêmes règles de calcul que pour les collections du Département des périodiques conservées à Richelieu³⁴, on arrive approximativement au total de 208 millions d'images.

Ceci constitue probablement une estimation très haute des besoins réels. Elle représente un ensemble sur lequel des choix plus précis doivent être faits, d'autant plus qu'elle se fonde sur l'état physique des collections apprécié de façon très globale en considérant des séries cohérentes de cotes (journaux régionaux, bulletins syndicaux, paroissiaux, bulletins municipaux,...). Des ensembles beaucoup plus restreints devraient être définis en confrontant ces collections effectivement dans un état de détérioration avancée pour certaines, avec la demande réelle des chercheurs.

Par ailleurs, on peut se demander si la reproduction de périodiques d'intérêt local doit systématiquement être assurée par la BN ou la BDF. Dans les estimations qui ont été faites pour le Département des livres imprimés, n'ont pas été pris en compte pour cette raison plusieurs ensembles de publications relevant plus ou moins du domaine régional: bulletins administratifs des départements; semaines religieuses des diocèses de province; bulletins, mémoires, annales des sociétés départementales d'agriculture, de sciences naturelles...; livret de l'étudiant des différentes universités; bulletins des chambres de commerce et d'industrie des départements...Un réseau d'ateliers régionaux, actuellement embryonnaire, s'il était développé, pourrait prendre en charge pour une bonne part ces opérations. Le travail qui doit être fait pour

34. 17 boîtes par mètre linéaire et 750 pages par boîte, en format folio.

rassembler des collections complètes serait probablement facilité dans les régions de publication d'origine de ces périodiques.

Des équipements spécifiques ou les crédits nécessaires à leur installation ne semblent malheureusement pas avoir été envisagés par les concepteurs du système de mise en réseau par pôles associés. Il est prévu que ces établissements, qui auront des liens privilégiés avec la BDF, aient des missions à remplir quant à la couverture documentaire du pays. Leur rôle doit également être important dans le fonctionnement des activités de prêt entre bibliothèques. Il n'aurait pas été inutile de les doter d'ateliers de reproduction travaillant dans le même sens et avec les mêmes méthodes que ceux de la BDF.

De toutes les particularités présentées par ces collections de périodiques anciens, deux sont à considérer de façon plus attentive dans le cadre de la reproduction. L'une concerne les séries Incomplètes et n'est pas vraiment spécifique à la BN, mais elle s'y révèle particulièrement fâcheuse au vu des missions de l'institution. L'autre tient à la façon dont cet établissement fait relier ses collections.

1.3. Les titres incomplets.

La grande majorité des périodiques conservés à la BN ont en commun d'être incomplets. Environ 75 % des collections présentent des lacunes. Ce chiffre peut paraître étonnant eu égard, d'une part aux obligations du dépôt légal qui alimente les fonds de la BN, d'autre part au système de bulletinage qui en contrôle l'application pour les publications en série.

Le chantier reproduction BN/BDF a microfilmé 85 collections de périodiques du Département des imprimés, depuis la mise en route des programmes en 1991 jusqu'en septembre 1993 ³⁵. 42 titres étaient donnés complets par le catalogue des périodiques. Pour les 43 autres des lacunes étaient signalées, soit par la simple mention "inc.", soit par une liste détaillée des manques. Le collationnement scrupuleux des 85 collections a modifié sensiblement ces chiffres. Seuls 18 des 42 titres présumés complets l'étaient effectivement. En revanche, 2 des 43 titres mentionnés incomplets ne révélaient aucun manque. Au total, sur 85 titres reproduits, 20 seulement étaient complets à la BN au départ (23,5 %); les 65 autres présentaient des lacunes plus ou moins importantes (76,5 %).

Nous ne disposons pas des chiffres équivalents pour le Département des périodiques, mais une note émanant de ses services indique que "pratiquement tous les titres sont incomplets au départ".

35. Il faut noter que l'on avait pris soin de choisir des titres "sans problème" pour les deux premières années du chantier.

L'examen détaillé des séries collationnées, avec leurs manques respectifs, ne rajoute rien à ces chiffres, mais il donne des indications sur la nature des lacunes constatées et leur répartition à l'intérieur des collections. Il s'agit le plus souvent de numéros isolés, répartis sur toute la période de parution du titre. Par exemple, dans *La Revue Philanthropique* (1897-1934) signalée complète au catalogue, manquent les numéros 207 de juil. 1914, 283 de mars 1921, 347 et 348 de juil. et août 1926. *La Revue de Théologie et des Questions Religieuses* (1891-1915) est elle aussi répertoriée comme collection complète. Mai 1901, mai 1903, mars 1905, juil. et nov. 1906, nov. 1907, juil. 1908, sept. 1910, sept. 1913, janv., mai et nov. 1914 manquent.

Plusieurs enseignements sont à retenir de ces données sommaires. D'abord, il convient d'être très circonspect dans l'utilisation des catalogues collectifs de périodiques. Les collections répertoriées dans les bibliothèques n'ont que très peu souvent été collationnées en détail.

Ensuite il faut être convaincu que le collationnement des périodiques avant microfilmage est une opération capitale et indispensable. C'est la seule façon de déceler les manques, les anomalies, les besoins de réparation, les mauvaises impressions typographiques, les lacérations...C'est aussi la seule façon de préparer une signalisation technique sérieuse pour la prise de vue.

Enfin, le pourcentage très élevé de collections incomplètes conservées à la BN nécessite un gros travail de complétude. La consultation des catalogues, aussi bien faits soient-ils, ne suffit pas à localiser des numéros de périodiques. Il faut entrer en contact avec les bibliothèques susceptibles de fournir des compléments, souvent se déplacer pour identifier des documents. Certaines bibliothèques sont réticentes à faire emprunter à leurs documents les circuits officiels du prêt. Il faut donc dans ce cas assurer le transport des documents avant et après microfilmage. Les efforts faits par l'ACRPP dans ce domaine montrent la ténacité dont il est nécessaire de faire preuve pour mener à bien de telles opérations. La documentaliste de l'Association a créé un véritable réseau de bibliothèques publiques ou privées, de collectionneurs ou d'éditeurs, dont les collections sont susceptibles de compléter celles de la BN, et qui ne figurent souvent dans aucun catalogue.

Une structure spécifique est nécessaire au bon fonctionnement d'une telle activité. Elle doit disposer d'un personnel s'y consacrant à temps plein, et possédant aussi bien une compétence d'ordre bibliographique qu'une forte appétence pour les relations humaines. En outre, il s'agit d'un travail long et les titres collationnés sont souvent immobilisés pendant de longues durées avant de pouvoir être microfilmés. Ces délais peuvent atteindre plusieurs mois. Des espaces de stockage doivent donc être prévus en conséquence. Il faut noter dans ce cas que la communication des titres est suspendue pour un temps d'autant plus long. La possibilité existe de reproduire les

collections incomplètes et d'insérer, quand les compléments sont obtenus, les parties manquantes au départ. Cette solution est déconseillée car elle opère au détriment de la qualité.

Par ailleurs, l'activité importante de reproduction qui sera à l'œuvre au Centre technique de Marne-La-Vallée engendrera des besoins nombreux en ce qui concerne la recherche des compléments de collections. Pour que ce travail soit efficace et aussi rentable qu'il peut l'être, il est souhaitable que les démarches entreprises à cet effet soient regroupées dans la mesure du possible. Le recours au différents services d'acquisition et à la librairie ancienne requiert également une organisation adéquate et une certaine expérience.

Faute de mettre sur pied une cellule spécifique chargée de mener à bien ces tâches multiples, les collections ne pourront être complétées que dans une faible proportion. Ainsi l'équipe du chantier reproduction BN/BDF n'a pu combler les lacunes que pour 25 des 65 collections défectueuses collationnées au Département des imprimés, 9 d'entre elles n'ayant pu être complétées que partiellement.

Les textes de programmation du Centre technique ne semblent pas avoir prévu de façon explicite la création d'une telle structure. L'activité de 12 caméras 35 mm, vouées presque exclusivement à la presse ancienne et alimentées par le travail de 25 collationneurs, rendra pourtant indispensable la mise en place, dans les faits, d'une cellule spécifique œuvrant à compléter les titres défectueux, sauf bien sûr à renoncer à une partie des exigences de qualité revendiquées par les initiateurs de la politique de conservation du futur établissement.

1.4. Problèmes de reliure

Les collections de périodiques se présentent matériellement sous des formes très diverses dans les magasins de la BN. Elle peuvent être conservées en fascicules couchés dans des boîtes ou pliés et rassemblés par paquets. Les numéros d'un titre ont parfois été cartonnés séparément; ils peuvent être reliés en volumes mensuels, semestriels, annuels, quinquennaux...

En règle générale, les collections stockées à Versailles ne sont pas reliées. Elle sont conservées dans leur état de parution. Une grande partie est en boîtes. Leur reproduction ne pose pas de problème de déreliage.

A Paris, la plupart des collections de périodiques sont reliées ou protégées par des cartonnages plus ou moins solides. Pour les grands formats du Département des périodiques, en majorité des quotidiens, les volumes reliés rassemblent dans l'ordre chronologique de leur parution, les numéros successifs tels qu'ils se présentaient lors de leur mise en vente. La couverture de ces volumes est souvent de papier ou de toile. Ces documents sont déreliés avant microfilmage. A partir d'un certain format de

document, il est impossible ou très difficile à l'opérateur de travailler sous presse-livre. La prise de vue doit se faire en plaquant les feuilles du document, l'une après l'autre, sur la vitre du presse-livre. Des marges intérieures insuffisantes peuvent également justifier le déreliage, si l'on ne veut pas qu'un phénomène de bombage ombre une partie du texte à la prise de vue.

L'opération consiste à retirer les matériaux de la reliure (couvrure, rubans ou ficelles, fil de couture, colle séchée...) et à séparer les cahiers constitués par les livraisons du quotidien ou de l'hebdomadaire en question. Ces fascicules sont collationnés du même coup et rassemblés en boîtes. Ce travail est effectué actuellement rue de Richelieu ou à Provins. Un poste est prévu dans le dispositif du Centre technique de Marne-la-Vallée pour la réalisation du même travail.

Les collections du Département des imprimés posent là encore des problèmes particuliers. Les pratiques de reliure, appliquées aux périodiques anciens dans ce département, sont empreintes d'une grande diversité. Le respect plus ou moins fantaisiste de quelques règles de conservation apparemment simples (regrouper des papiers de natures différentes à l'intérieur d'un même volume, par exemple) conduit à une multiplicité des cas de figure, qu'il est impossible de décrire de façon exhaustive.

Le cas le plus fréquent est le regroupement en fin de volume, des couvertures de tous les numéros contenus dans ce volume. L'une des couvertures est néanmoins laissée en tête du volume relié. C'est soit celle d'un des numéros contenus dans le volume, soit une couverture de regroupement publiée par le périodique, et qui tient compte d'une répartition par tome, année...

Cette pratique n'est malheureusement pas systématique. A l'intérieur d'une même collection (*Atlantis*, par exemple, cotée 8-R-36329), plusieurs cas peuvent se présenter (couvertures de l'ensemble des numéros regroupées en fin de volume, couvertures conservées pour chaque numéro, couvertures regroupées en fin de chaque semestre pour un volume courant sur 2 ans...). Il arrive que ce ne soit pas la couverture du premier numéro contenu dans le volume qu'on ait placé en tête. Par exemple, le volume rassemblant les numéros du 2^e semestre 1886 de *L'Enseignement secondaire des jeunes filles* (8-R-491), porte en tête la couverture du numéro publié le 15 décembre, alors que le premier numéro contenu dans le volume est celui du 15 juillet. (Il n'est pas inutile de rappeler que les cas cités en exemple ne sont pas des exceptions. Celui-ci illustre une pratique relativement courante).

Le désarroi des lecteurs amenés à consulter des périodiques microfilmés est parfois compréhensible, encore qu'il s'agisse là de cas simples. De nombreux périodiques anciens étaient imprimés, pour la part de textes sur un papier et pour la part de publicité sur un autre papier, souvent coloré, ou moins épais, glacé... Il se trouve donc des volumes contenant plusieurs séquences de papiers différents,

regroupant successivement les articles de plusieurs numéros, puis les publicités de ces mêmes numéros, puis les couvertures, toutes les combinaisons intermédiaires pouvant se rencontrer (publicité de chaque numéro intercalée entre les couvertures du même numéro, ou regroupée par semestre, trimestre...).

Les paginations peuvent être continues ou non pour un ensemble de numéros, et les pages de publicité faire partie de cette pagination ou non. Des suppléments viennent parfois s'intercaler entre deux numéros, brisant la continuité d'une pagination. Les tables des matières, quand elles existent, peuvent être sorties de la pagination générale pour être reliées soit en début, soit en fin de volumes. Chaque volume du *Bulletin Officiel de l'Algérie* (F.26953), par exemple, contient deux tables des matières. L'une a une pagination particulière en chiffres romains. L'autre est paginée en chiffres arabes, dans la continuation des numéros contenus dans chaque volume. L'examen de tous les volumes de la collection montre que les deux tables sont disposées soit ensemble en fin de volume, soit ensemble en début de volume, soit données l'une en début et l'autre en fin de volume, soit l'une dans un volume et l'autre dans le volume suivant, dans une incohérence totale.

Toutes les combinaisons possibles de ces pratiques, à peine évoquées ici, se rencontrent, ce qui fait de chaque titre de périodique ancien conservé à la BN un cas particulier. Certains, particulièrement compliqués, pourraient être évoqués. Ils sont toutefois complexes et longs à décrire (absence partielle de pagination; plusieurs séries imbriquées avec des paginations tantôt communes et tantôt particulières; articles à cheval sur une partie paginée et sur une séquence publicitaire éloignée en fin de volume; publication en plusieurs séries, annales, mémoires et comptes-rendus par exemple, où certains volumes rassemblent une année de toutes les séries, et où d'autres sont constitués de plusieurs années d'une même série...). Il concourent tous à plaider en faveur d'un déreliage massif et presque systématique des périodiques anciens avant microfilmage, bien que la plupart des volumes concernés ne présentent aucune difficulté technique pour que la prise de vue soit effectuée à partir des volumes reliés.

La pratique du déreliage n'est pas courante au Département des imprimés, et les réticences sont nombreuses. L'argument souvent avancé, que la reproduction de sauvegarde doit prendre en compte les documents tels qu'ils se présentent sur les rayons de la bibliothèque, ne tient que si cette pratique contribue à préserver une présentation originelle. Dans le cas des périodiques anciens, nous avons affaire à des volumes qui ne respectent en rien l'apparence première des documents. Par ailleurs, les perspectives de coopération nationale ou internationale, représentées par le projet EROMM (European Register Of Microform Masters) notamment, semble requérir une

certaine normalisation ou à tout le moins une certaine cohérence dans la présentation des périodiques reproduits sur microfilm.

Il n'en demeure pas moins qu'un certain nombre de titres présentant des difficultés de ce genre ont été microfilmés sans déreliage préalable. Leur consultation en salle de lecture suscite de fréquentes récriminations de la part des lecteurs et oblige à de nombreuses vérifications (numéros supposés manquants, sommaires introuvables...).

Le déreliage doit également être envisagé comme solution à des problèmes techniques plus particuliers: illustrations en double page en partie occultées par l'endossure du volume, marges intérieures insuffisantes pour certains documents et problèmes de bombage déjà évoqués, etc.

Quelques lignes du rapport Desgraves peuvent servir de conclusion sur le chapitre de la reliure. Elle ont été écrites par France Pascal, à l'époque Conservateur en chef du Département des périodiques de la BN :

"Ce problème de reliure est très important et il serait utile que les responsables de bibliothèques soient prévenus du handicap provoqué par la reliure pour une future reproduction sur microfilms. Comme nous l'avons longtemps fait au Département des périodiques, le louable désir de bien conserver en reliant entraîne une impossibilité de microfilmer. Dans bien des cas aussi, il faudra se résigner à dérelier pour pouvoir reproduire correctement et sauver le document."

Nous n'avons pas cherché à recenser de façon exhaustive les singularités qui s'attachent aux périodiques anciens de la BN. L'évocation de quelques unes d'entre elles visait à montrer dans quelle mesure elles pouvaient apporter certaines complications à la préparation d'une collection en vue de son microfilmage. Il faut souhaiter que le déménagement des fonds à Tolbiac ne rajoute rien à cet état de complexité.

2. Les périodiques anciens à la BDF

Les périodiques de la BN seront répartis, à Tolbiac dans les quatre départements thématiques, en fonction de leur cotation actuelle. La césure 1959/1960 disparaîtra et les collections seront reconstituées en séries uniques. L'ensemble des fonds de l'annexe de Versailles sera versé dans un seul département, en l'occurrence le "D2" (sciences politiques, juridiques, économiques) où ils rejoindra les cotes actuelles *E et F de la BN. Les collections anciennes du Département des périodiques (essentiellement cotées Gr-fol-Lc) seront en grande partie affectées au "D1"

(philosophie, histoire, sciences de l'homme et de la société). Les périodiques anciens du Département des imprimés seront distribués dans les quatre départements, complétés le cas échéant, par leur partie moderne (après 1959). Il est évident que la répartition ne sera pas égale, et ce n'en est pas le but.

Nous pouvons nous arrêter sur l'un des quatre départements qui présente une situation intéressante pour notre sujet: le "D3" (science et technique). Il recevra trois lettres de cote sur les 28 principales de la BN: S,T,V. Les fonds correspondants sont riches en périodiques. Le fichier des titres refusés à la communication au Département des imprimés, recense 1075 titres pour ces trois lettres de cote, sur un total de 3800 pour l'ensemble des lettres. Pour diverses raisons, peu de titres ont été microfilmés dans ces trois lettres "scientifiques". Les deux principales sont que la BN a toujours privilégié les fonds de sciences humaines, et que les périodiques scientifiques, techniques ou d'art, présentent plus de difficultés techniques pour le microfilmage (illustrations nombreuses, grands formats, dépliants, couleur,...) que leurs homologues de littérature, d'histoire ou de philosophie.

Beaucoup de ces périodiques sont pourtant en mauvais état. Ils constituent 60% des titres (215 sur 353) de la liste constituée à partir des repérages faits dans les magasins des Imprimés, alors que les trois lettres de cotes ne représentent que 30% (15200 m) du métrage linéaire total des cotes prises en compte lors de cette opération (F,G,H,L,R,S,T,V,Z, soit 51700 m). Quelques ratios confirment ces données. Si l'on fait le rapport du métrage linéaire total d'une lettre de cote au nombre de titres répertoriés dans le fichier des périodiques "hors-d'usage" pour cette cote, on obtient un chiffre théorique qui représente le nombre de mètres linéaires séparant deux collections "hors-d'usage" sur les rayons. Les lettres Z et R sont des cotes importantes de sciences humaines, riches en périodiques et très sollicitées par la communication. On aboutit pour les cotes Z,V,T,R,S, aux chiffres suivants: 13,20; 13,30; 13,60; 16; 16,80. En revanche, si dans ce même calcul, on remplace le nombre de titres "hors-d'usage" par le nombre de titres microfilmés, on obtient, dans l'ordre croissant, pour Z,R,V,T,S: 45,30; 84,50; 92,10; 226, 261. C'est dire que les besoins sont proportionnellement à peu près les mêmes dans les 5 cotes considérées, mais que les choix qui ont été faits pour la reproduction ne les ont pas pris en compte de la même manière. Une autre façon de le constater est de considérer la proportion des titres reproduits par rapport aux titres "hors-d'usage" répertoriés. Pour les lettres Z,R,V,T,S, ils représentent dans le même ordre 22%, 16%, 12%, 5%, 3%. On note que la lettre V jouit d'un meilleur sort que les lettres S et T. Cela tient en grande partie à ce qu'elle contient les périodiques d'art.

Chaque département de la future bibliothèque décidera de l'élaboration de ses programmes de reproduction. Les responsables dans ce domaine devront donc faire

face à des situations différentes. Une coopération entre départements sera souvent nécessaire. Nous avons déjà évoqué le cas des périodiques du Département des imprimés dont une partie est cotée "Jo". Ils resteront localisés dans deux départements . Actuellement, un titre conservé entièrement aux Imprimés, peut l'être sous plusieurs cotes qui seront versées à Tolbiac dans des départements différents. *La Société nouvelle*, par exemple, se trouve sous la cote 8-Z-10055 pour 1884-1896 et déc. 1901-1906 et sous 8-R-15491 pour 1897-1901 et 1907-1914. Cette collection se trouvera donc en principe éclatée entre le "D1" et le "D4".

La constitution d'ensembles thématiques exigera également souvent de ne pas se cantonner à l'intérieur d'un département unique, tant les lettres de cote actuellement en usage ne recouvrent qu'imparfaitement les catégories modernes du savoir. *Chemical abstracts* , par exemple, périodique scientifique s'il en est, est coté dans la lettre R et sera conservé dans le "D1" (philosophie, histoire...). *Le Bulletin de la Chambre de commerce de Saïgon* (Fol-V-4420) et la *Revue pratique de l'électricité* (4-V-3781) seront dans le "D3", mais le *Bulletin économique de l'Indochine* (4-R-1988) et *L'Électricité* (4-R-198) seront dans le "D1".

Continuer cette énumération ne serait pas d'un grand intérêt, il suffit de constater que le gestion et la reproduction des périodiques anciens continueront à poser de nombreux problèmes après leur déménagement à Tolbiac. On peut penser néanmoins que l'ampleur des moyens prévus pour les accueillir et les traiter permettra de résoudre une bonne partie de ces difficultés.

CONCLUSION

Le microfilm sera l'un des nombreux outils de la politique de conservation prévue pour la future Bibliothèque de France. Son rôle privilégié concernant la sauvegarde des périodiques anciens, risque néanmoins de conforter l'image d'une technologie éprouvée, mais un peu archaïque, dans un contexte où la modernité est de mise. Le microfilmage, avec sa fiabilité et ses domaines d'excellence, est pourtant totalement intégré dans l'ensemble cohérent des moyens qui seront mis au service des missions de la BDF. C'est dire qu'il relèvera aussi d'une politique documentaire aux composantes locales, nationales et internationales.

Le rôle des supports photographiques sera en effet pendant un certain temps encore, important autant pour la diffusion de l'information que pour sa conservation. Le microfilm aura à ce titre sa place aux côtés de tous les autres documents de la bibliothèque, des plus traditionnels aux plus nouveaux. Il reste dans bien des cas un moyen économique et performant pour stocker de grosses quantités d'informations et les transmettre à distance.

Par ailleurs, les documents photographiques sont assurés d'une pérennité équivalente à celle des meilleurs papiers. Cela les autorise à être utilisés comme supports de substitution pour les documents patrimoniaux précieux, fragiles ou détériorés. La BDF mènera des programmes ambitieux en la matière. Ils ne peuvent se limiter à une portée locale et nécessitent une coopération active sur le plan national, aussi bien pour la mise en œuvre des tâches de reproduction que pour la diffusion et l'exploitation des fonds reproduits. Et cette coopération doit dépasser le cadre des frontières nationales. Au cours des dernières années, plusieurs dizaines de milliers de documents ont été reproduits par les bibliothèques européennes. Les ambitions affichées pour la BDF en matière de recherche rendent nécessaire l'accès aux ressources documentaires les plus vastes.

Ces fonds reproduits doivent d'abord être connus. Quelques catalogues nationaux existent, mais la situation de l'Europe est loin de pouvoir soutenir la comparaison avec celle du continent nord-américain. C'est pourquoi la Commission des Communautés Européennes a voulu mettre en œuvre un catalogue à l'échelle de l'Europe: EROMM (European Register Of Microform Masters). Son objectif est de rassembler dans une base commune les notices de documents reproduits sur microformes en provenance des différents partenaires.

Le projet en est pour l'instant à sa phase préparatoire. Des notices (45 000) ont été entrées dans la base et sont disponibles sous forme de catalogue sur microfiches ou sur bande magnétique. Mais il reste à définir et à préparer les structures techniques, administratives et juridiques pour un fonctionnement régulier d'EROMM, dès lors qu'elle sera privée de subventions communautaires.

La réussite d'une telle entreprise est fondamentale pour les grandes institutions documentaires. Elle concerne aussi bien l'accroissement des fonds que les activités de prêt entre bibliothèques ou la communication des collections détériorées. Nous voudrions en appeler une dernière fois à l'état des fonds conservés au Département des livres imprimés de la BN pour illustrer la nécessité d'une telle réalisation.

La BN possède des collections de périodiques anciens étrangers. Pour diverses raisons, elles n'ont jamais été prises en compte, à quelques exceptions près, par les programmes de reproduction. Ces collections sont en mauvais état, dans les mêmes proportions que les collections françaises et font l'objet des mêmes refus de communication. Elles sont souvent importantes pour la recherche, d'une part parcequ'elles sont difficiles à trouver en France dans d'autres lieux, et d'autre part parcequ'elles ont été acquises ou reçues en dons à cause de leur valeur intellectuelle.

Le repérage des périodiques anciens détériorés du Département des imprimés a conduit, par exemple, à répertorier 114 titres étrangers dans un état critique (45 allemands, 38 anglo-saxons, et 31 émanant de divers pays, européens pour la plupart). La consultation du catalogue de UMI permet de constater que sur les 38 titres publiés en anglais (soit 174 mètres linéaires), 18 ont déjà été microfilmés par différentes institutions américaines. Ces 18 titres représentent 105 mètres linéaires, soit environ 1 million d'images.

Aucun outil bibliographique ne permet de faire le même travail rapidement pour les titres européens. La mise en place de EROMM est donc vitale pour la qualité des politiques d'acquisitions rétrospectives des grands centres documentaires. La duplication de microfilms permet, à des prix défilants toute concurrence et dans des délais relativement courts, la mise à disposition des chercheurs de grosses quantités d'informations.

La place réservée à la micrographie, et plus particulièrement au microfilm dans la politique de conservation de la Bibliothèque de France représente donc plus qu'un choix pour la préservation des documents. La constitution d'une bibliothèque de microformes importante et de qualité, est l'une des conditions à remplir pour apporter des réponses appropriées aux besoins de la recherche. Non seulement elle s'avère indispensable si l'on veut étendre les pratiques de numérisation à certains fonds anciens, mais aussi, elle apparaît comme une base de la coopération internationale dans le domaine documentaire.

BIBLIOGRAPHIE

Cette bibliographie ne vise pas à dresser une liste exhaustive de documents ayant pour sujet le microfilm. Nous nous sommes efforcés de signaler les publications récentes abordant la micrographie dans ses rapports avec la préservation des documents de bibliothèques. Quelques ouvrages de référence, plus anciens ont néanmoins été gardés, notamment ceux de Claude Goulard et ceux du CNRS qui lui doivent beaucoup. L'accent a également été mis sur les articles qui envisagent les intérêts comparés du microfilm et des supports numériques. Les comptes rendus d'expériences, de mises en oeuvre de projets ou de programmes réalisés ont été souvent préférés aux publications techniques ou théoriques.

A. LE PROJET DE LA BIBLIOTHÈQUE DE FRANCE

La construction de la Bibliothèque de France s'accompagne d'une importante production documentaire. Le propre de tout projet étant d'évoluer au cours de sa phase de conception, certains documents sont devenus caducs, d'autres ont été modifiés. Beaucoup sont restés à l'état de documents de travail et ne sont pas accessibles. Les documents retenus permettent d'appréhender le projet dans sa globalité et dans son évolution. Aucune place n'a été faite à l'aspect polémique du sujet¹. Pour ne pas allonger les références, le sigle EPBF a été préféré à ETABLISSEMENT PUBLIC DE LA BIBLIOTHÈQUE DE FRANCE.

a. Documents généraux (l'ordre dans lequel sont données ces références suit la chronologie du projet).

CAHART, P., MELOT, M. *Propositions pour une grande bibliothèque: Rapport au Premier Ministre.*

Paris: La Documentation française, 1989. 167 p.

Bibliothèque de France, bibliothèque ouverte: actes. Colloque, Paris, 11 sept. 1989. Paris: IMEC, 1990. 147 p. (Collection Bibliothèque de France).

EPBF. *Bibliothèque de France: Le projet, les rapports des groupes de travail.* Paris: EPBF, juin 1990. 2 vol. 428-63 p.

EPBF. *Bibliothèque de France: de l'utopie au chantier.* Paris: EPBF, 1991. 54 p.

GATTEGNO, J. La Bibliothèque de France: histoire d'un projet. *Bulletin des bibliothèques de France*, 1991, vol. 36, no. 5, p. 393-403.

EPBF. *Rapports des groupes de travail* 1991. Paris: EPBF, 1991. 276 p.

EPBF. *Synthèse de programme de la Bibliothèque de France. Janvier 1992.* Paris: EPBF, 1992. 321p.

Ce document traduit l'état d'adéquation entre le programme et le projet architectural de la BDF, tel qu'il résulte des travaux menés d'octobre 1989 à octobre 1991. Une première partie (p. 1-96) intitulée *Les objectifs et les principes de fonctionnement de la Bibliothèque de France*, présente les options retenues pour le futur établissement. La seconde partie (p. 97-321) intitulée *Définition des espaces* est composée de fiches présentant les options de fonctionnement et d'aménagement des espaces, accompagnées de tableaux de données.

1. Le Service de documentation de l'EPBF a recensé, de façon non exhaustive, 62 articles de fond rédigés aussi bien par des détracteurs du projet que par ses défenseurs. Ces textes ont tour à tour apaisé ou relancé le débat public suscité par la construction de la BDF tout au long de ces quatre dernières années.

EPBF. *Bibliothèque de France. 1992, l'année du socle*. Paris: EPBF, 1992. 64 p.

EPBF. *Bibliothèque de France. 1992, les résolutions d'octobre: les espaces de lecture et de recherche*. Paris: EPBF, 1992. 23 p.

GATTEGNO, J. *La Bibliothèque de France à mi-parcours: de la TGB à la BN bis*. Paris: Cercle de la Librairie, 1992. 259 p.

EPBF. *Rapport (au ministre de la culture) sur la Bibliothèque de France. Avril 1993*. Paris: EPBF, 1993.

Document synthétique complet avec des plans, des données chiffrées, qui fait le point sur l'état du projet en avril 1993. De nombreuses annexes contiennent une chronologie générale de la réalisation du projet, des calendriers retrospectifs et prévisionnels, des données volumétriques. Tous les textes fondateurs sont rassemblés dans l'annexe 4. Des organigrammes, des exposés sur le Centre technique de Mame-La-Vallée, et sur les chantiers en cours à la BN complètent le document..

BÉLAVAL, Ph. *Rapport du groupe de travail sur la mise en service de la Bibliothèque de France à Tolbiac, présidé par M. Philippe Bèlaval,... remis le 30 juin 1993 à M. Jacques Toubon, ministre de la culture...* Paris, 1993. 24 p.

BÉLAVAL, Ph. *Rapport du groupe de travail sur l'avenir du site de Richelieu-Vivienne, présidé par Philippe Bèlaval,... remis le 30 juin 1993 à M. Jacques Toubon, ministre de la culture...* Paris, 1993. 23 p.

b. Le système conservation

ODDOS, J.-P. *La Bibliothèque de France et le futur de la conservation*. Paris: EPBF, 1992. 9 p.

Texte d'une Intervention faite au Congrès de la Scottish Librarians Association de juin 1992.

ODDOS, J.-P. *Politique de conservation et politique patrimoniale*. Paris: EPBF, 1992. 11 p.

ODDOS, J.-P. *Politique de préservation et de restauration à la Bibliothèque de France. Bulletin des bibliothèques de France*, 1991, vol. 36, no. 4, p. 317-323.

TSAGOURIA, M.-L. *Les ateliers de traitement des documents à la Bibliothèque de France : Mode d'emploi*. Paris: EPBF, 1992. 8 p.

c. Les ateliers de reproduction

SOCIÉTÉ TETRA. *Bibliothèque de France. Le Service photographique de la Bibliothèque Nationale. Rapport d'étape. Novembre 1991*. Rapport effectué par la Société TETRA. Paris: EPBF, 1991. Pagination multiple.

SOCIÉTÉ TETRA. *Bibliothèque de France. Service de reproduction. Programme. Mai 1992*. Etude effectuée par la Société TETRA. Paris: EPBF, 1992. 167 p.

EPBF. *Synthèse de programme du Centre technique de Mame-La-Vallée*. Paris: EPBF, à paraître fin 1993.

CABINET CROSNIER ET BESSON. *Programme architectural du Centre technique du livre. 16.09.1991*. Etude effectuée par le Cabinet Crosnier et Besson, Définition architecturale et définition urbaine (Da & Du). Paris: EPBF, 1991. 213 p.

B. MICROFILM ET NUMÉRISATION

a. Le microfilm

Généralités

GOULARD, C. *La Micrographie*. Paris: CNRS, 1981.

GOULARD, C., LEJAIS, D. *Microfilms et microfiches*. Paris: Ed. Hommes et Techniques, 1984. 63 p. ISBN 2-7057-0368-3.

GOULARD, C. *Le stockage et l'accès aux informations enregistrées sur microformes*. Paris: CNRS, 1982. 31 p. ISBN 2-222-03128-1.

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES. SERVICE CENTRAL D'ORGANISATION ET MÉTHODES. *Méthodologie d'emploi de la micrographie*. Paris: SCOM, 1983. 149 p.

OTTEN, W. Microform. In *Encyclopedia of Library and Information Science*. 1976, vol. 18, p. 76-99.

ROUYER, Ph. Le microfilm, technologie de l'avenir. *Bulletin des bibliothèques de France*. 1990, no. 2.

ROUYER, Ph. Photographie et documentation: le point sur la technique. *Documentaliste*, mai-juin 1991, vol. 28, no. 3, p. 150-153.

TERRE, J. *Le Microfilm et ses applications*. Paris: SODIPE, 1978. 223 p. ISBN 2-901011-09-8.

La conservation des microfilms

DORFMAN, H. Microfilm preservation. *International Journal of Micrographics & Optical Technology*, 1991, vol. 9, no. 3, p. 137-145.

GOULARD, C. *La Conservation des microformes*. Paris: CNRS, 1983. 20 p. ISBN 2-222-03319-5.

HENDRIKS, K. Storage and handling of photographic materials. In *Preservation of library materials*. Munich: Saur, 1987, p. 55-66.

ROUYER, Ph. Microfilms en décomposition ? *Archimag*, févr. 1991, no. 41.

ROUYER, Ph. Humidity control and the preservation of silver gelatin microfilm. *Microform Review*, spring 1992, vol. 21, no. 2, p. 74-76.

SLEEP, E. Rejuvenating an aging microfilm collection. *Serials Review*, 1990, vol. 16, no. 1, p. 81-84. *Storage and preservation of microfilms*. Rochester: Eastman Kodak Company, 1981.

Le matériel

BARR, R. Microfilm cameras: Better than ever. *International Journal of Micrographics & Optical Technology*, sept. 1992, vol. 10, no. 3, p. 141-143.

CENTRE NATIONAL DE COOPÉRATION DES BIBLIOTHÈQUES PUBLIQUES. *Matériels, services, fournisseurs: pour la conservation et la mise en valeur des collections des bibliothèques*. Massy: CNCBP, 1989. 2^e éd. ISSN 1166-6420.

- CENTRE NATIONAL DE COOPÉRATION DES BIBLIOTHÈQUES PUBLIQUES. *Microfilmage 35 mm: une liste des matériels pour la réalisation, la conservation et la communication des microfilms...* Massy: CNCBP, 1988.
- CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE. *Encyclopédie des matériels de micrographie*. Paris: CNRS, 1979-1984. 6 vol.
- CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE. Service d'évaluation des matériels de micrographie. *Appareils de lecture, lecteurs-reproducteurs : fiches récapitulatives des essais*. Paris: CNRS, 1988.
- DORFMAN, H. Selecting a microfilm reader or reader-printer. *International Journal of Micrographics & Optical Technology*, 1991, vol. 9, no.1, p. 13-17.
- DORFMAN, H. Selecting a source document microfilm camera. *International Journal of Micrographics & Optical Technology*, 1990, vol. 8, no. 3, p. 129-135.
- DORFMAN, H. Silver halide camera microfilm. *International Journal of Micrographics & Optical Technology*, march 1993, vol. 11, no. 1, p. 15-21.
- Micrographie et documentation (dossier dans) *Documentaliste. Science de l'information.*, juil-oct. 1981, vol. 18, no. 4-5, p. 139-181.
- GOULARD, C. Comment choisir et utiliser un appareil de lecture de microformes. Paris: CNRS, 1979.
- R.A.M. COMPAGNY. Microform readers/printers for libraries: introductory comments. *Library Technology Reports*, july-aug. 1991, vol. 27, no. 4, p. 407-413.

Les normes et les principes

- AFNOR. *Recueil de normes françaises 1992: Supports d'informations, Micrographie*. Paris: AFNOR, 1992, XVII-512 p.
- AVEDON, D. International standards for microforms. In *Preservation of library materials...* Munich: Saur, 1987, p. 68-70.
- BRITISH STANDARDS INSTITUTION. *Recommandations for the processing and storage of silver-gelatin type microfilm*. Londres: BSI, 1975.
- DORFMAN, H. Microfilm production control. *International Journal of Micrographics & Optical Technology*, 1991, vol. 9, no. 2, p. 77-82.
- GOULARD, C. *La Réalisation des microformes de première génération*. Paris: CNRS, 1978.
- ROUYER, Ph. Microformes: la conservation des films argentiques - une nouvelle norme. *Documentaliste*, janv.-févr. 1992, vol. 29, no. 1, p. 40-41.
- SPREITZER, F. Bookholders for microfilming. *Library Technology Reports*, july-aug. 1991, vol. 27, no. 4, p. 547-560.

b. Microfilm et supports numériques

- BLACK, D. Optical storage hasn't eliminated microfilm's role. *Government computer news*, 1989, vol.8, no. 3, p. 70-72.

- BRONER, R., LEEK, M. Mining for gold in the information mountains: a comparison of the economics and usefulness of film and CD-ROM for document storage, acces and distribution. *International Journal of Micrographics & Optical Technology*, dec. 1992, vol. 10, no. 4, p. 195-200.
- CADY, S. The electronic revolution in libraries : microfilm déjà vu ? *College & Research Libraries*, july 1990, vol. 51, no. 4, p. 374-386.
- CAMPBELL, J. How to select the best media to meet your document management needs. *Intemational Journal of Micrographics & Optical Technology*, vol. 9, no. 2, p. 63-66.
- GALBRAITH, I. Optical and microfilm media vie for custom. *Information World Review*, apr. 1990, no.47, p. 14-16.
- GOULARD, C. Faut-il jeter les microformes aux orties ? *Mémoires optiques & Systèmes*, sept./oct. 1988, no. 68.
- LANDAU, H. Microform vs. CD-ROM: Is there a difference ? *Library Journal*, oct. 1990, vol. 115, no. 16, p. 56-59.
- LESK, M. Image digital imagery, preservation and acces. *Information Tecnology and Libraries*, march 1990, vol. 9, no. 4.
- LYNCH, A., BROWNING, E. Library applications of electronic imaging technology. *Information Technology an Libraries*, june 1986, vol. 5, no. 2, p. 100-102.
- Proceedings of the Conference on application of scanning methodologies in Librairies. Beltsville (Maryland): National Agricultural Library, 1989.
- MINKLER, W. Optical disks vs. micrographs. Is it an adversial problem. *Micrographics and Optical Technology*. 1989, vol. 7, no. 4, p. 141-149.
- PETTEN, D. *L'archivage électronique de documents informatisés*. Paris: CNAM, 1991. Mémoire d'ingénieur.
- ROBERTS, G. New media choices are changing the Image of COM. *International Journal of Micrographics & Optical Technology*, march 1993, vol. 11, no. 1, p. 7-10.
- ROPER, M. Policy for format conversion: choosing a format. In *Preservation of library materials*. Munich: Saur, 1987, p. 59-67.
- ROUYER, P. Micrographie contre optique. *Archimag*, févr. 1991, no. 41.
- ROUYER, P. La microfiche face au DON. *Archimag*, fevr.1990, no. 31.
- UBICO, R. CD-ROM and microform. *CD-ROM Librarian*, febr. 1990, vol. 5, no. 2, p. 30-33.
- WHITE, W. Image quality in analog and digital microtechniques. *Microform Review*, winter 1991, vol. 20, no. 1, p. 30-32.
- ZULUAGA, W. Discos opticos numericos. *Revista Interamericana de Bibliotecologia*, 1989, vol. 12, no. 2, p. 17-36.

c. La numérisation des microformes

- BROADBENT, R. Microfilm scanning and digitization. *Information Management & Technology*, may 1992, vol. 25, no. 3, p. 132-134.

- DIERS, F. Optical and microfilm image digitization. *International Journal of Micrographics & Optical Technology*, 1990, vol. 8, no. 2, p. 75-80.
- DORFMAN, H. Conversion to microfilm. *International Journal of Micrographics & Optical Technology*, 1991, vol.9, no. 2, p. 77-82.
- DORFMAN, H. Kodak Imagelink Digital Workstation : electronic document delivery from 16 mm microfilm. *Information Media & Technology*, nov. 1990, vol. 23, no. 6, p. 254-257.
- GOULARD, C. Les Numériseurs de microformes. *Mémoires optiques et systèmes*, sept. 1989, no. 77.
- KRAYESKI, P. *Transition of an image system: From paper to microfiche to optical disk*. Washington: Library of Congress. Congressional Research Service, june 1990.
- WATERS, D. From microfilm to digital imagery. *European Research Libraries Cooperation*, 1991, vol.1, no. 3, p. 239-280.

d. Configurations multimedia

- BLAKE, J. War over optical disk or microfilm ends, future contains multiple media. *Micrographics and Optical Technology*. 1990, vol. 8, no. 3, p. 141-143.
- Electronic document imaging and micrographics: Hybrid implementations. *Document Image Automation Update*. jan. 1993, vol. 12, no. 1, p. 1-3.
- HARHOFF, S. Aktuelle Fragen der weiteren Entwicklung und Anwendung mikrografischer Technik. *Zentralblatt für Bibliothekswesen*, dec. 1988, no. 102, p. 546-548.
- KINDLER, T. Living in the present with a view to the futur. *International Journal of Micrographics & Optical Technology*, march 1992, vol. 10, no. 1, p. 15-17.
- LALLY, C. Combining microfilm and electronic imaging. *Aslib Information*, sept. 1992, vol. 20, no. 9, p. 342-344.
- RICE, G. Michigan department of agriculture eliminates paper backlog with Kodak microfilm systems. *International Journal of Micrographics & Optical Technology*, 1992, vol. 10, no. 1, p. 11-14.

C. PLANS DE SAUVEGARDE ET PROGRAMMES DE REPRODUCTION

a. Microfilmage et préservation

- BRITISH LIBRARY. National Preservation Office. *Preservation microforms*. Londres: British Library, 1989.
- CALMES, A. Microfilm as a preservation medium. *Journal of Imaging Technology*, 1984, vol. 10, no. 4, p. 141-143.
- CLEMENTS, D. Problems of cooperative microfilming. *Collection Management*, 1992, vol. 15, no. 3/4, p. 503-507.
- COULOUMA, E., PELIGRY, Ch. Aujourd'hui le microfilmage. In *A fonds anciens, techniques modernes....*Toulouse: CEBRAL, 1986, p. 13-17.
- COX, J. Selecting historical records for microfilming: some suggested procedures for repositories. *Library and archival security*, 1989, vol. 9, no. 2, p. 21-41.

- GWINN, E., Ed. *Preservation microfilming: a guide for librarians and archivists*. Chicago: American Library Association, 1987. XXIX-207 p. ISBN 0-8389-0481-5.
- HATTORI, K. Preservation microfilming standards in libraries in the USA. *Biblos*, oct. 1990, vol. 41, no. 10, p. 16-22.
- HAZEN, C. Preservation in poverty and plenty: policy issues for the 1990s. *Journal of Academic Librarianship*, jan. 1990, vol. 15, no. 6, p. 344-351.
- JONES, C. Mid-Atlantic Preservation Service (MAPS): new options for preservation microfilming. *Microform Review*, summer 1989, vol. 18, no. 3, p. 142-144.
- POE, M.-T. Organizing and implementing a preservation microfilming program. In *Preservation of library materials...* Munich: Saur, 1987, p. 20-31.
- WILLIAMS, B. Implications for preservation of the new information media. *Information Media & Technology*, 1986, vol. 19, no. 1, p. 13-15.
- ZEITSCHIK, M. "Archival survival": The making of a preservation microfilmer. *Microform Review*, summer 1992, vol. 21, no. 3, p. 107-110.

b. Etat physique des collections patrimoniales

- BN, BDF. *Enquête sur l'état des fonds (livres imprimés et périodiques)*. 1990. 111 p.
- DESGRAVES, L.. *Le Patrimoine des bibliothèques: Rapport à Monsieur le Directeur du livre et de la lecture du Ministère de la culture*. . Paris: Ministère de la culture, 1982. 2 vol. 130-300 p.
- EPBF. *Politique patrimoniale*. Paris: EPBF, 1992. Vol. 1: Rapport, 46 p. Vol. 2: Annexes, pagination multiple.

c. Principes et méthodes pour la reproduction des périodiques anciens

- BLACK, J. A British perspective on the microfilming of newspapers. *Microform Review*, winter 1989, vol. 18, no. 1, p. 41-42.
- Grundsätze für die Verfilmung historisch wertvoller Zeitung. *Bibliotheksdienst*, 1989, vol. 23, no. 8/9, p. 924-935.
- HÖFIG, W. *Zeitungspaper und Mikrofilm*. Berlin: Deutscher Bibliotheksverband, 1979.
- MANNERHEIM, J. Preservation by microfilming: some considerations on the planning of newspaper microfilming and its consequences for libraries and users, In : *Newspaper preservation and acces: proceedings of the Symposium held in london, august 12-15, 1987*. Munich: Saür, 1988.
- Neufassung der Grundsätze für die Verfilmung historisch wertvoller Zeitungen. *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie*, nov./dec. 1989, vol. 36, no. 6, p. 529-532.
- PERRAUD, F. La préservation des journaux par le microfilmage. *Bulletin d'information de l'ABF*, 1987, no. 137.
- SCHREIBER, K. Zeitungverfilmung: Prinzipien und Erfahrungen. *ARBIDO-Revue*, 1991, vol. 6, no. 1, p. 10-15.

d. Programmes de microfilmage

En France

- ARNOULT, J.-M. Le plan de sauvegarde de la Bibliothèque Nationale. *Revue de la Bibliothèque Nationale*, printemps 1988, no. 27, p. 53-58.
- ARNOULT, J.-M. Le plan de sauvegarde en France et dans le monde. In *Actes des Journées patrimoniales d'Arc-et-Senans, 15-16 oct. 1987*. Arc-et-Senans, 1988, p. 51-59.
- LE RIDER, G. Sauvegarde des collections de la Bibliothèque Nationale. *Revue de la Bibliothèque Nationale*, sept. 1979, no. 3.
- BELLEDENT, F.-G. L'Opération de microfilmage des périodiques locaux dans les Pyrénées-Orientales. In *A fonds anciens, techniques modernes* Toulouse: CEBRAL, 1986, p. 19-22.
- BOTINEAU, P. La Politique de microfilmage de la Bibliothèque municipale classée de Bordeaux. In *A fonds anciens, techniques modernes...* Toulouse: CEBRAL, 1986, p. 23-29.
- CALMEL, B. L'atelier de microfilmage des Pays-de-Loire. In *Actes des Journées patrimoniales d'Arc et-Senans, 15-16 oct. 1987*. Arc-et-Senans, 1988. p. 92-95.

A l'étranger

- BERGER, P. Preservation, microfilming of Judaica: projects, plans, possibilities. *Judaica Librarianship*, spring 1991-winter 1992, vol. 6, no. 1-2, p. 33-37.
- BUNZEL, J. Neues Bibliotheksfoerderungsprogram des Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Mikroverfilmung bestandsgefährdeter Literatur. *Bibliotheksdienst*, 1992, vol. 26, no. 7, p.1025-1027.
- CLEMENTS, D. Le plan de sauvegarde en Grande-Bretagne. In *Actes des Journées patrimoniales d'Arc-et-Senans, 15-16 oct. 1987*. Arc-et-Senans, 1988. p. 44-50.
- DAVIS, R. Microform preservation of Slavonic and East European materials: A review of past activities, present conditions, and futur outlook. *Microform Review*, 1992, vol. 21, no. 3, p. 98-105.
- FERRIS, V. Don't film it - if you're not recording it. *Library Conservation News*, jan. 1989, p. 3-8.
- FREAN, N. Cheeking the fine print : The National Library of New Zealand's microfilming programme. *COMLA Newsletter*, sept. 1989, no. 65, p. 10-11.
- HOLLEY, P. The Preservation microfilming aspects of the United States Newspaper Program : a preliminary study. *Microform Review*, summer 1990, vol. 19, no. 3, p. 124-132.
- JOO, K. The Micrographic programme at the University of Malaya Library. *Kebal Abadi*, sept. 1989, vol. 8, no. 3, p. 1-5.
- JOYNES, S. Oh my God... let microfilm come even to the outcast of mankind in Australia, New Zealand and the Pacific: the Australian Joint Copying Project and Religious Archives. *Bulletin of the Association of British Theological and Philosophical Libraries*, june 1992, vol. 2, no. 14, p. 4-12.

- PYROZYNSKI, J. The State of Microfilming of the Collections in Poland. *European Research Libraries Cooperation*, 1991, vol. 1, no. 1, p. 113-115.
- STEWART, B. Preservation microfilming, a joint venture. *Microform Review*, spring 1990, vol. 19, no. 2, p. 73-75.
- YAMMAMOTO, N. On the Meiji imprints microform project (JMSTC) of Waseda University Library, Japan. *Restaurator*, 1992, vol. 13, no. 4, p. 187-192.

e. Projets et programmes de numérisation

- PRICE, J. The optical disk pilot program at the Library of Congress. *Video Disk and Optical Disk*, 1984, vol. 4, no. 6, p. 424-432.
- SHIEL, A, BROADHURST, R. Library material digitization demonstrator project.. In *British Library. Research and Development Departement. Report 6098*. Londres: BLRD, 1993. p. 31-54.
- WAGNER, R., LEVINSON, D. From microfiche to CD-ROM : HRAF's experience in computerizing a full-text database. *Microform Review*, spring 1989, vol. 18, no. 2.
- WATERS, D. From microfilm to digital imagery. *European Research Libraries Cooperation*, 1991, vol. 1, no. 3, p. 239-280.

f. Les catalogues de microformes et la base EROMM

Le catalogage

- BOSS, R. Cataloging titles in microform sets: Report of a study conducted in 1980 for the Association of Research Libraries by Information systems consultants. Washington: A.R.L., 1983. 95 p. ISBN 0-918006-02-3.
- CLARK, J., JONES, W. The Cataloguing of serial microform reproductions at the National Library of Canada. *Serials Librarian*, 1992, vol. 22, no. 1/2, p. 197-211.
- GRAHAM, C. Microform reproductions and multiple versions: U.S. cataloging policy and proposed changes. *Serials Librarian*, 1992, vol. 22, no. 1/2, p. 213-234.
- PELLETIER, M. Microfiche, (microfilm) . In *Guide pratique du catalogueur*. Paris: BN, 1977.

Répertoires français

- AGENCE POUR LA CONSERVATION ET LA REPRODUCTION PHOTOGRAPHIQUE DE LA PRESSE. *Journaux et revues: catalogue de microfilms*. Marne-la-Vallée: ACRPP, 1990.
- AGENCE RÉGIONALE DE COOPÉRATION DES BIBLIOTHÈQUES DES PAYS DE LOIRE. *Catalogue des titres disponibles sur microfilm*. Angers: ARCOB, 1990. 2^e ed.
- CENTRE NATIONAL DE COOPÉRATION DES BIBLIOTHÈQUES PUBLIQUES. *Presse régionale française: catalogue collectif des périodiques microfilmés*. Massy: CNCBP, 1990. 2^e éd. 257 p. ISBN 2-11-085075-2.

Catalogues étrangers

Guide to microforms in print, 1993. Munich: Saur, 1993. 2 vol.

KITTEL, P. Die Katalogverfilmung in der Deutschen Staatsbibliothek. *Zentralblatt für Bibliothekswesen*, feb 1989. vol. 103, no. 2, p. 60-65.

National Register of Microform Masters, Library of Congress, 1965-1975. Washington, Library of Congress, 1976.

Ce répertoire a été mis à jour annuellement par un ou deux volumes de supplément, jusqu'en 1983, année de l'informatisation du catalogue, consultable à la LC, ou sur microfiches COM. La Library of Congress participe aussi au CONSER Program (pour la presse), dont les notices sont versées dans OCLC.

OCLC. Contient 300 000 notices de microformes dont 100 000 versées par l'UMI.

UNIVERSITY MICROFILMS INTERNATIONAL. *Serials in microform*, 1993. Ann Arbor: UMI, 1993. ISSN 0361-2740.

Coopération internationale

BOSSUAT, M.-L. International bibliographic control of microforms. In *Preservation of library materials*. Munich: Saur, 1987, p. 71-77.

BATTIN, P. Bibliographic Control and Access to Microforms. *European Research Libraries Cooperation*, 1991, vol. 1, no. 1, p. 111-112.

IRBLICH, E. Vorteile und Probleme bibliothekarischer Kooperation aus der Praxis der Handschriftensammlung der Österreichischen Nationalbibliothek. *LIBER Bulletin*, 1989, no. 32/33, p. 53-57

Concerne les manuscrits, mais envisage l'hypothèse d'une banque internationale de microfilms destinée au prêt entre bibliothèques.

LEUNG, S. Bibliographic control of microform sets: some recent accomplishments and concerns. *Microform Review*, 1988, vol. 18, no. 2.

PATERSON, L. The bibliographic control of microforms. In *Encyclopedia of Library and Information Science*, supplément 51, 1992, p. 85-88.

EROMM

ARNOULT, J.-M. Le Catalogue européen de microformes mères. *Bulletin d'informations de l'Association des Bibliothécaires français*, 1993, no. 158, p. 47-49.

European Register of Microform Masters: Council for cultural co-operation: Expert Meeting on Microforms - Bremen, 26-27 November 1990. *European Research Libraries Cooperation*, 1991, vol. 1, no. 1, p. 108-110.

FEATHER, J., VITIELLO, G. The European Register of Microform Masters : a new bibliographical tool. *Journal of Librarianship and Information Science*, dec. 1991, vol. 23, no. 4, p. 177-182.

LERESCHE, F. *EROMM: European Register Of Microform Masters : Catalogue Européen de Microformes Mères*. Texte dactylographié de l'intervention de Françoise Leresche au Congrès de l'IFLA à Barcelone, en août 1993. (10) p.