

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

*Else DELAUNAY
Bernard FAGES*

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

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

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

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

1. IDENTIFICATION ET SIGNALISATION

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

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

Séquence d'images d'identification et de signalisation :

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

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

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

1.2. MICROFICHES (norme NF Z 43-033)

1.2.1. EN-TÊTE

Le prestataire confectionne l'en-tête des microfiches.

La zone d'en-tête comporte :

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

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

1.2.2. SIGNALISATION

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

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

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

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

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

2. PLANÉITÉ ET ÉTAT DE CONSERVATION

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

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

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

3. ÉCHELLE DE RÉDUCTION, POSITION DES IMAGES ET PARTITION

3.1. MICROFILMS

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

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

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

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

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

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

Si les documents filmés comportent des encarts :

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

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

3.2. MICROFICHES

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

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

4. QUALITÉ, TRAITEMENT, CONDITIONNEMENT

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

4.1. FILMS UTILISÉS

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

4.2. QUALITÉ DES IMAGES

4.2.1. LISIBILITÉ

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

Les livraisons de 1^{ère} et de 2^e génération devront être conformes aux exigences des normes NF Z 43-033 et Z 43-051.

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

4.2.2. DENSITÉ

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

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

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

4.3. TRAITEMENT DES MICROFORMES

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

4.4. REPRISES DANS LES MICROFILMS PAR COLLURE OU SOUDURE

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

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

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

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

4.5. CONDITIONNEMENT

4.5.1. MICROFILMS

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

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

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

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

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

4.5.2. MICROFICHES

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

5. VÉRIFICATIONS

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

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

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

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

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

La réfection sera exigée systématiquement dans les cas suivants :

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

NORMES EN USAGE

ISO 4087.

Micrographie. Enregistrement des journaux sur microfilm de 35 mm pour l'archivage. 2^e éd. 1991.

NF ISO 4331.

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

NF ISO 4332.

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

NF Z 43-120.

Symbole graphiques applicables à la micrographie. 1986.

AFNOR.

Recueil de normes françaises. Supports d'information. Micrographie. 5^e éd. Paris, AFNOR, 1992.

British Standard BS 5847.

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

Verfilmung von Zeitungen.

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