

BRUCKMANN

Denis

**PRODUIRE DES MICROFORMES DOCUMENTAIRES:
UN GUIDE PRATIQUE.**



1982

Note de synthèse

pour

L'Ecole Nationale Supérieure des Bibliothèques
(ENSB)

réalisée sous la direction de

M. J.L. Taffarelli

Conservateur à l'ENSB.

1982 / 13

Outre M. Taffarelli, conservateur à l'ENSB nous tenons à remercier ici

- . M.C. Goulard, chef du Laboratoire de reprographie du CNRS/CDS*
- . M.B. Pillias, chef du centre technique micrographique de la Documentation française
- . Melle R. Martin, de l'AFNOR

qui ont bien voulu préciser pour nous quelques points techniques ou de normalisation.

- NOTE LIMINAIRE -

Au début de 1978, Pierre Pelou, conservateur, président du CIMAB micrographie, avait lancé l'idée d'un guide du microéditeur qui visait à exhorter les éditeurs à utiliser la microforme et à leur donner une initiation à la micrographie. Le club Microédition (d'un des quatre clubs du CIMAB Micrographie) qui réunissait un certain nombre de spécialistes, esquissa le travail. Au fil des mois cependant, le projet s'enlisa. Le décès brutal de M. Knoché (président) en 1979, mit fin non seulement à ce projet mais aussi aux activités du club Microédition lui-même.

Au début de l'année 1981, alors que nous étions responsable de la micrographie à la Documentation française, nous nous étions proposé de relancer ce club, et de reprendre ce guide, devenu un peu l'Arlésienne du petit monde de la microédition. Une nouvelle optique nous semblait cependant devoir être adoptée: il fallait d'une part élargir le champ de l'ouvrage de la microédition originale à toute la micrographie documentaire, et d'autre part, la connaissance de la micrographie ayant progressé dans le public, dépasser largement le niveau de l'initiation. Si notre départ de la Documentation française nous a conduit à renoncer au club, la nécessité de rédiger une note de synthèse pour l'ENSB, nous a semblé une bonne occasion de rédiger, seul, une première étape de ce texte, et ce bien que le CIMAB nous ait signifié, fin 81, l'abandon du projet, pour des raisons financières.

La solitude de son auteur donne à la fois la mesure et les limites de ce travail, dans un domaine où la confrontation des expériences communes comme l'information sur des applications particulières (documents précieux, iconographie,) seraient à l'évidence, indispensables. On trouvera dans ce document qui, s'il est celui d'un spécialiste, reste l'oeuvre d'un gestionnaire et non d'un technicien, des erreurs, des lacunes, et de nombreuses imprécisions. Et si ce texte a maintenant le mérite d'exister, on souhaiterait - et c'est le sens de cette note liminaire - que ne soit à aucun moment oublié l'objectif premier, qu'il ne remplit aucunement.

Pour l'atteindre, il serait souhaitable de réunir maintenant une petite commission de micrographes d'établissements spécialisés (quelques uns d'entre eux sont d'ores et déjà prêts à assurer leur concours) qui à partir de ce texte ou de son simple canevas, et de consultations extérieures, rédigerait enfin un guide complet et concret. Sa publication, dans une forme attractive, répondrait alors - et seulement alors - à un besoin certes diffus, mais très réel.

- INTRODUCTION -

Ce travail s'adresse en priorité à tous les responsables d'organismes documentaires qui

- . soit ont décidé de miniaturiser tout ou partie de leur fonds, en s'imaginant que c'est une opération qui peut être aisément maîtrisée
- . soit seraient globalement disposés à envisager cette miniaturisation mais hésiteraient encore, à l'idée que la micrographie est une technique qui exige des compétences hors de leur portée.

Ce guide pratique, on le devine, vise à détromper les premiers comme les seconds.

A les détromper, si ce n'est déjà fait. En effet, l'apprenti micrographe n'est pas entièrement démuné. Du point de vue de la mise en oeuvre, de la méthode, il existe un ouvrage fondamental: la brochure du SCOM¹. Du point de vue technique, il y a les normes, qui sont un peu en la matière, les "tables de la loi". Entre ces documents, et autour d'eux, une littérature impressionnante, par son volume surtout, par son intérêt souvent. De tous ces documents, ce guide fait une approche multiple; parfois il se limite à en faire une rapide synthèse. Souvent il les complète²; très souvent, il se contente d'y introduire (c'est le cas pour les normes, complexes, rébarbatives certes, mais dont la lecture approfondie, est indispensable); enfin ici et là, il les dépasse pour entrer dans l'à peu près inédit. Globalement, c'est moins le fond qui compte que la forme, celle d'un guide pratique, qui, dans un domaine qui exige une longue patience et une grande volonté d'adaptation, voudrait surtout donner une vision d'ensemble de la micrographie, des choix à faire et des problèmes à résoudre, voudrait permettre quelques gains de temps, à l'instar d'un simple aide-mémoire.

Notre titre, ainsi que cette mise au point indique bien ce qu'on ne trouvera pas dans ce guide:

- . Il concerne la microfiche documentaire, au sens professionnel du terme: ne sera pas du tout abordée la microforme COM(Computer output microform)³; et au sens étroit du terme: nous ferons à peine allusion à la micrographie de gestion

1. Service central d'organisation et méthodes. - Méthodologie d'emploi de la micrographie. - 2^o édition. - Paris: La Documentation Française, 1978.

2. C'est le cas de la brochure du SCOM. Ce livre doit se lire en effet, comme une succession d'ajouts, de plus en plus étoffés, à ce document.

3. Sur ce sujet voir la brochure du SCOM, sa bibliographie et aussi Saffady (William). - Computer output Microfilm: its library applications: ? : IMC, 1981.

au dessin technique; enfin nous écartons les domaines trop spécifiques: la microforme couleur notamment.

. Il s'agit de production: on suppose effectuées toutes les études préalables sur l'opportunité d'un transfert de support pour l'information, sur le choix ensuite de la micrographie au détriment d'autres supports ou technologies⁴. De même on ne trouvera ici que fort peu d'indications sur la conservation, les matériels de classement, les lecteurs, tous domaines essentiels qui ont fait l'objet d'articles ou d'ouvrages⁵.

4. Sur ce point, nous sommes un peu revenu sur nos positions. L'importance décisive de ces études nous a conduit à y consacrer le début de ce guide.
5. Voir ouvrage du SCOM, et notre récapitulatif.

- SOMMAIRE -

Chapitre I: AU FIL DE L'ETUDE PREALABLE

Rappel: l'étude préalable

Quatre questions sur:

- 1) les bénéfiques de l'application
- 2) l'étendue de l'application
- 3) l'évolution de l'application
- 4) l'attention aux réalisations extérieures.

Chapitre II: LE CHOIX DU SUPPORT

Rappel: les différents supports

- 1) les critères de choix
- 2) avantages et inconvénients de chaque support
- 3) priorité à la microfiche.

Chapitre III: L'ETUDE DES COUTS

Rappel: où produire des microformes?

- 1) coûts de préparation, d'utilisation
- 2) coûts de réalisation
- 3) la formation: le personnel, les utilisateurs.

Chapitre IV: PREALABLES DOCUMENTAIRES A LA MINIATURISATION

Rappel: quelques évidences...

- 1) classement, structuration des fonds
- 2) examen qualitatif
- 3) inventaire des difficultés de la miniaturisation
- 4) l'identification des documents: les références bibliographiques
- 5) l'accès aux documents
- 6) la réalisation de documents divers
- 7) la microédition originale et la réalisation des originaux.

Chapitre V: PREALABLES ADMINISTRATIFS A LA MINIATURISATION

- 1) une cordialité armée
- 2) trois documents clefs
 - A - Le bordereau
 - B - Le cahier des charges
 - C - L'image témoin.

Chapitre VI: LA PRODUCTION: UNE VIGILANCE CONSTANTE

Rappel: la chaîne de production

- A - les consommables
- B - la prise de vue
- C - le traitement
- D - manipulation, correction
- E - contrôle
- F - le conditionnement
- G - la duplication
- H - les contrôles
- I - conditionnement des copies
- J - la conservation.

RECAPITULATIF.

ANNEXE: LES NORMES.

- Chapitre I -

AU FIL DE L'ETUDE PREALABLE

RAPPEL: L'étude préalable.

L'ouvrage du SCOM (p.11-25) distingue dans l'étude préalable trois phases:

- . l'analyse qualitative: elle s'attache à la nature des documents détenus par le service (document unitaire, dossier etc...) aux types et méthodes de classement (centralisé, dirigé, libre) aux contraintes réglementaires(protection, valeur probante des documents etc..).
- . l'analyse des processus et des circuits: elle met en lumière toute la circulation des documents dans les services, étudie les processus de mise à jour (adjonction, substitution, annulation) et la question des consultations (nature, durée, fréquence).
- . enfin, l'analyse quantitative: examine les volumes de traitement (passés et à venir) leur durée de conservation (documents à rejeter, documents à laisser en l'état etc..).

Etude d'organisation de type classique, cette analyse de l'existant permet de formuler un diagnostic et de bâtir une organisation nouvelle, de circonscrire le champ d'application de la micrographie. Elle est la base indispensable d'une bonne implantation.

Au moment de commencer ce guide pratique, nous supposons donc que son lecteur travaille (ou met la dernière main) aux études préalables qui décideront de la mise en place ou du rejet de la solution micrographique pour l'établissement, le service qu'il dirige où auquel il appartient. C'est le moment pour lui de se poser quatre questions; questions simples, si simples qu'on s'en veut un peu de les assener au lecteur; il est de fait pourtant que certaines applications paraissent, si l'on veut bien les examiner d'un oeil très critique, des demi-échecs (ou si l'on veut, des demi-réussites) que nombreuses sont celles qui sont (ou auraient pu être) aisément perfectibles. A l'analyse, ce sont, grossièrement, toujours les mêmes carences qu'on retrouve, et ce sont ces carences qu'on voudrait ici neutraliser.

1) Première question: Est-ce que les bénéfices tirés de l'application sont suffisants par rapport aux contraintes créées?

Plus encore que les suivantes, cette première question paraît sans doute élémentaire. Elle appelle trois remarques.

. Il s'agit là d'une vraie question. Or, elle est souvent hâtivement réglée dans les premières étapes de l'étude. Reflexion hâtive, qui une fois l'application mise en place, n'est plus jamais remise en cause. Il est indispensable de la garder présente à l'esprit tout au long de l'étude, et de lister en les chiffrant avec le plus de précision possible tous les bénéfices escomptés. Cette évaluation précise, écrite, permettra plus tard d'opérer des contrôles sur la façon dont les objectifs ont été atteints, d'opérer des réajustements, voire de renoncer si comme souvent, si comme on le conseille légitimement, on commence toute application, par sa "maquette", sur un faible volume de documents.

. C'est une vraie question dont les termes doivent être gardés dans leur vérité. Trop d'études nomment bénéfices de simples transferts de tâches ou de coûts. Occuper trois agents à temps plein à des tâches fastidieuses - et la micrographie en comporte un certain nombre - pour faire gagner une heure à dix personnes ne constitue ni une économie, ni un progrès, du simple point de vue social. De même, (c'est une tendance qu'on observe aussi dans certaines informatisations où l'on se contente d'automatiser des tâches manuelles, d'accélérer l'existant sans le réformer) trop d'études réservent la part belle aux problèmes techniques et survolent l'analyse des circuits de l'information et des tâches du personnel, que la miniaturisation a pourtant le pouvoir d'améliorer considérablement. Là encore l'emploi du terme "bénéfice" est sujet à caution...

. Enfin les avantages tirés d'une application sont trop souvent surestimés. Ils existent certes, mais on leur attribue trop d'importance (par exemple les gains de temps qui figurent dans tous les rapports mais qui sont rarement effectifs, les économies qui paraissent économies uniquement parce que les coûts de la micrographie sont sous-évalués, ou ceux du système manuel surévalués). En revanche les contraintes (l'appareil de lecture, l'obligation de classer et de reclasser les microformes) sont minimisées. En général, on ne tient pas assez compte d'un fait essentiel, le changement d'habitude, qui, ces bénéfices seraient-ils importants et ces contraintes minimales, aura tôt fait de brouiller les perceptions, et de faire paraître les premiers bien ténus, et les secondes insupportables. C'est dire qu'il faut, selon nous, si l'on peut employer cette expression, "placer la barre très haut" : les bénéfices doivent, sur le papier, être très importants par rapport aux contraintes, si l'on souhaite, une fois l'application lancée, que ceux-là continuent à équilibrer celles-ci. Pour atteindre cet objectif il faut

- ou tirer bénéfice de tous les avantages traditionnels de la microforme (gain de place, gain de volume, rapidité d'édition, facilité de communication, de diffusion, garanties de sécurité)
- ou mieux encore l'implanter, dans une situation où elle est susceptible d'apporter soit un véritable soulagement, soit de nouveaux services qu'il aurait été impossible de fournir sans elle¹.

Hors de ces deux options (et la seconde est meilleure que la première) une application laissera souvent à ses utilisateurs l'impression qu'une autre solution, moins contraignante, aurait pu être aisément trouvée.

2) Seconde question: Est-ce que le champ d'application de la micrographie est bien délimité?

Il n'est pas rare de voir la micrographie, - surtout si la première implantation a été un succès - essaimer dans d'autres services que celui dans lequel on l'a d'abord implantée.

1. Voir certains services de facturation, ou bancaires (chèques postaux) où chaque agent gère un secteur à l'aide de lecteurs automatiques de microformes COM mises à jour chaque nuit, voir certains centres de documentation qui peuvent multiplier à faible coût en autant d'exemplaires que nécessaire les documents de leur fonds de sorte à ~~permettre une consultation multiple.~~

Ce qui n'est pas une mauvaise chose en soi peut devenir redoutable, si l'étude s'est contentée de cerner l'existant et a négligé la prospective la plus élémentaire; nous pensons ici aux marchés dont les termes reposent sur des volumes des rythmes de travail...et des prix très précis, mais plus encore à certains matériels qui s'acquièrent, comme des photocopieuses, pour des besoins chiffrés ramenés au mois et dont la capacité de production se trouve parfois dépassée très vite par des nouvelles demandes ou applications.

Aussi apparaît-il nécessaire au fil de l'étude ou au moment de la clore si cette perspective n'a pu être adoptée dès le départ de penser l'application au delà du service auquel on appartient, de penser l'établissement dans sa globalité. Dans ce but il est bon de connaître toutes les utilisations possibles de la microforme. Dresser un tel inventaire étant ici impossible, on se contentera d'un très bref rappel.

La microforme est aujourd'hui utilisée dans tous les secteurs d'activité, pour toutes les fonctions (conservation, édition, prêt, échange, gestion, publicité) et pour tous les types de documents qu'ils relèvent du texte ou de l'image, en noir et blanc et en couleur. Si on laisse de côté les seconds (estampes², photographies, tableaux³, cartes, plans - de réseaux, de construction, de matériels⁴) pour se consacrer uniquement aux textes on peut dire que la microforme convient pour l'imprimé (reproduction de monographies, de publications en série⁵, microrééditions et reprints⁶, diffusion simultanée papier microforme⁷, édition mixte⁸) pour le dactylographié et ses avatars (microédition originale⁹, littérature grise, état d'ordinateur) le manuscrit (documents précieux¹⁰, correspondance administrative¹¹) mais aussi pour les documents qui se situent à l'intersection de ces domaines, l'imprimé et le manuscrit (chèques¹²,

2. C'est le cas de la Bibliothèque nationale.

3. Les Musées de France.

4. L'EDF, la SNCF, les centrales nucléaires utilisent la microforme (carte à fenêtre) spécialement pour la maintenance. Les équipes techniques ou d'assistance sont munies de lecteurs portables et de microformes.

5. Voir question 4.

6. Hachette.

7. Cas entre beaucoup d'autres du Journal Officiel.

8. La Documentation française a publié récemment un guide bibliographique sur l'analyse de l'image qui porte en annexe deux microfiches contenant des bulletins de sommaire dont la publication sur papier serait revenue beaucoup plus cher.

9. Klincksieck, éditeur, entre autres, de thèses, l'INSEE, la Documentation française...

10. Bibliothèque nationale.

11. Application de bureautique, voir par exemple Adidas qui miniaturise le courrier dès son entrée.

12. La plupart des banques utilisent le COM.

factures, tickets¹³) le manuscrit et le dactylographié (dossiers de personnel, fichier de clients, de patients¹⁴ etc.) le dactylographié et le manuscrit (fichiers de bibliothèque, photocharging). Certes, il est légitime de penser (sans entrer dans les discussions voire les polémiques qui sont devenues un peu les lieux communs des journées d'études sur la micrographie) que la micrographie sera à terme supplantée pour les fonds volumineux par d'autres techniques (disque optique numérique, vidéodisque, télécopie) avec lesquelles elle est ou sera d'ailleurs compatibles. Il reste que la micrographie est déjà et sera sans doute de plus en plus utilisée pour tout ce qu'on peut nommer la périphérie de l'information tous les outils qui permettent de mieux l'utiliser ou d'y accéder plus rapidement (fichiers de bibliothèque, catalogues, index, annuaires, thésaurus et listes de vocabulaire, bulletin signalétique, current contents, et tous les instruments qui n'exigent qu'une rapide consultation).

Il est donc recommandé d'établir pour les grands établissements - et surtout pour ceux qui comptent s'équiper - un véritable schéma directeur de la miniaturisation - tout comme il en existe pour l'informatisation, une même technique et un même laboratoire pouvant être utilisés par tous les services. Ainsi la Documentation française miniaturise-t-elle aussi bien ses publications, que les bons de commande de ses quelque 400 000 clients, les périodiques de sa bibliothèque comme les fichiers de son personnel, la mise à jour de son catalogue adressée aux libraires, les documents qu'elle analyse dans sa banque de données et bientôt le bulletin signalétique de celle-ci.

3) Troisième question: S'assure-t-on une maîtrise de l'évolution de l'application?

On sait que l'utilisation dans un service d'une technique assez complexe ne va pas toujours sans déviation, dérivé et aléas. La micrographie n'échappe pas à la règle. Il n'est pas rare de voir certains établissements, au fil des directions, au gré des mutations multiplier par exemple les marques de matériels (lecteurs, caméras) ce qui multiplie aussi les fournisseurs (lampes, papier, toner,) les contrats de maintenance, et les numéros de téléphone de services techniques, ou bien encore les types de microformes (passage du 35mm au 16mm, de la jaquette au microfilm) ou les modes de prise de vues (horizontal ou vertical, simplex ou duplex) tous changements d'orientation qui ajoutés, produisent finalement une organisation lourde, lente, complexe ou des fonds difficiles à gérer parce que se multiplient les tranches chronologiques qui présentent une unité.

13. Le Loto national miniaturise, chaque semaine, après les avoir centralisés quelque 15 000 000 de tickets, puis les détruit avant même le tirage.

14. Quelques cabinets de médecins, d'avocats, de psychologues, des offices de HLM...

Résoudre ce type de problème n'est permis que par l'adoption, au moment de l'étude préalable, d'une perspective d'harmonisation rigoureuse - des documents, des matériels, des types de microformes, des modes de prise de vue - et pour l'évolution de l'application, par la mise en place d'une structure de contrôle et de coordination des services (spécialement pour les achats). Ce modèle d'organisation, très centralisée, n'est pas très en vogue aujourd'hui. C'est souvent le prix à payer pour éviter des désagréments peu importants en eux-mêmes, mais très fastidieux si on n'en conserve pas la maîtrise.

4) Quatrième question: Est-on assez attentif aux réalisations des autres centres?

C'est le défaut majeur de nombreuses applications; les responsables sont trop souvent peu attentifs aux réalisations des autres établissements de leur secteur. Attention qui serait pourtant profitable, sous deux aspects.

- pour tout ce qui concerne la production des microformes, on ne peut que recommander d'être curieux de ce qui est réalisé ailleurs. La rencontre de spécialistes, la visite d'ateliers et de laboratoires, l'analyse et la critique d'applications sont souvent tout au long de l'étude préalable, la meilleure source d'information sur tous les aspects de la production (choix de matériel, ou de prestataires de service, implantation des locaux, rythme, organisation du travail, opportunité des contrats de maintenance etc.).

Ainsi conscients de leur mission, les responsables des grands services micrographiques du secteur public, comme certains microéditeurs, groupés en syndicat, ne sont-ils jamais économes de leur temps, dans les stages de formation comme au cours d'entretiens particuliers, pour orienter, initier, conseiller les futurs producteurs.

- par ailleurs, et c'est le point sur lequel nous voudrions insister, à partir du moment où la microforme est adoptée pour la conservation, la gestion, et la diffusion des documents, il faut se convaincre qu'il est possible de l'utiliser, dès le début de la chaîne documentaire, au moment de la collecte. S'équiper en matériel de lecture, c'est du même coup avoir à sa disposition une documentation qui sur ce support devient considérable, du moins pour certaines disciplines: ainsi pour les sciences politiques, juridiques, économiques et sociales, de très nombreux organismes - le Journal Officiel, l'INSEE, le CDSH, l'UNESCO, la Documentation française, la Fondation Nationale des Sciences Politiques, les communautés européennes et d'autres encore, - proposent aujourd'hui tout ou partie de leur publication sur micros supports¹⁵.

15. On se propose plus tard, si la possibilité nous en est donné d'entreprendre ou de faire comprendre l'intérêt qu'il y aurait à entreprendre une sorte de répertoire ou de catalogue collectif des périodiques disponibles sur microformes, qui éviterait les doublets, favoriserait les échanges nationaux et internationaux.

Or, on constate encore que trop souvent - du fait d'une séparation étanche entre les services d'acquisition, et les services d'archives, ou entre les services techniques et documentaires - les organismes où s'implante la micrographie négligent cette opportunité pourtant intéressante pour l'archivage certes, mais aussi du point de vue des budgets d'acquisition.

Voilà les quelques recommandations - que d'aucuns auront jugé superflues - que nous voulions adresser à ceux qui ont à s'occuper d'un projet d'application micrographique. Nous allons passer maintenant au choix du support. Là encore on trouve dans l'ouvrage du SCOM une excellente étude de ce problème. Elle présente cependant l'inconvénient de se limiter essentiellement aux caractéristiques des différents supports, sans s'attarder sur leurs qualités et leurs défauts, ni sur les critères à prendre en compte pour effectuer un choix. C'est ce à quoi nous allons nous employer ici.

- Chapitre II -

LE CHOIX DU SUPPORTRAPPEL: Les différents supports.

Type de microforme	Dimensions	Contenance	Conditionnement
<u>Microfilm</u> 16 mm	16mm x 30m	2400 vues (en statique) 1600 vues (en cinétique)	en bande: jaquette bobine en bobine: chargeur cassette
35 mm	35mm x 30m	≈ 600 vues	en bande : carte à fenêtre jaquette bobine en bobine: chargeur cassette
<u>Microfiche</u> Figée	105mm x 30m	Partition uni- forme: 60 vues (30 si livre ouvert) 98 vues (49 si livre ouvert) Partition va- riable: 1,2,4,6,8,16,32 64 vues	_____ _____
Vivante (électromicro- graphie)	105mm x 148mm	98 vues 60 vues	_____

. Il existe 3 supports qu'on désigne couramment par la largeur du film utilisé: 16, 35 ou 105 mm.

. La contenance de chaque support dépend, entre autres de 3 éléments: le nombre de cadres d'images (il figure dans le tableau), le format du document, le taux de réduction. La contenance chiffrée sera donc le résultat de la combinaison de ces trois paramètres. Exemple: .

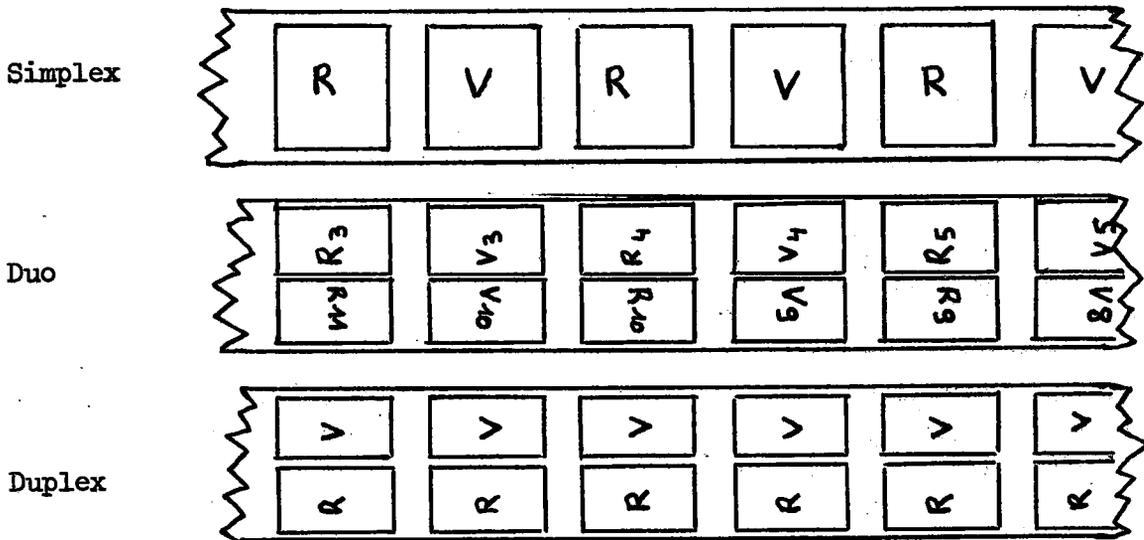
- Sur un film 35mm (600 vues), on pourra mettre au 1/15 4 documents A_4 ou 1 document A_2 /vue soit 2400 A_4 et 600 A_2 . Mais au 1/30 on pourra mettre 16 A_4 ou 4 documents A_2 /vue soit 9600 A_4 et 2400 A_2 .

. Certaines pellicules d'une épaisseur extrêmement fine permettent de doubler la contenance des films 16mm.

. Pour le 16mm, un paramètre supplémentaire peut s'ajouter: le mode de prise de vue: - en mode simplex sont microfilmés les rectos, ou les rectos et versos des documents sur toute la largeur exploitable du film.

- en mode duo les documents sont filmés sur la moitié de la largeur du film. En fin de film, la bobine est retournée et les documents sont filmés sur l'autre moitié.

- en mode duplex, on obtient en une seule opération un microfilm comportant sur toute la largeur les images juxtaposées du recto et du verso du même document.



Ces procédés permettent de multiplier la contenance des films. Les modes duo et duplex ne sont possibles que sur des caméras cinétiques.

. Il existe deux sortes de caméras: statiques (le film et le document sont immobiles), cinétiques (le film et le document sont en mouvement synchronisé).

Les contraintes de ces dernières (feuille volante uniquement, format identique pour tous les documents, papier de grammage important, qualité moindre) les rendent d'usage difficile en documentation.

. Du format d'origine on peut tirer divers produits:

- On peut laisser le film en bobine de trente mètres: on l'utilisera tel quel, ou en chargeur (boîte qui ne comporte qu'un noyau et dont ne dépasse que l'extrémité du film) ou en cassette (boîte à deux noyaux, dont un vide où le film est déjà enclenché).
- On peut aussi le découper et l'utiliser en carte à fenêtre (carte mécanographique qui comporte une fenêtre où seront glissées une ou plusieurs images): c'est une utilisation majoritaire pour le 35mm; ou encore en jaquette: fiche transparente format 105mm x 148mm souvent, qui porte des couloirs: une bande de film sera glissée dans un des couloirs de la jaquette dont sera tirée ensuite une copie. En cas de mise à jour, la nouvelle bande sera glissée à la suite de la précédente, une nouvelle copie sera tirée. La copie précédente sera détruite.

. L'électromicrographie a substitué au procédé photographique habituel, celui de l'électrocopie. Les appareils sont aussi simples et rapides que les photocopieurs bien connus. Certains appareils donnent en plus de la possibilité d'adjonction et d'annulation, celle de l'effacement et de la substitution de documents. C'est incontestablement, la jaquette de l'avenir.

. Ces informations sont parcellaires et ne concernent que les formats les plus fréquemment utilisés. Pour complément, on renvoie à la brochure du SCOM. Il importe cependant de se méfier des supports non normalisés, ou d'utilisation rare en France.

Le choix d'un type de microforme n'obéit à aucune règle. La très grande souplesse d'utilisation de la micrographie, d'une part, et l'immense variété des applications d'autre part - aujourd'hui quelque 5000 organismes et entreprises utilisent la microforme - interdit d'ailleurs d'en établir. On peut cependant dégager des constantes, très sûres, des tendances aussi, plus variables, lister les divers paramètres d'analyse en rappelant bien sûr qu'un critère essentiel - l'importance du budget, susceptible de modifier radicalement la mise en oeuvre d'une application, ne peut être ici pris en compte. Nous donnerons dans ces pages une synthèse de nombreux documents qui abordent cette question en y ajoutant quelques critères dont nous avons pu vérifier nous-même l'importance. Les paramètres reconnus sont liés

- . aux documents eux-mêmes
- . aux contraintes de production et au coût
- . à la consultation
- . à la diffusion
- . enfin à d'autres faits plus diffus mais importants (ainsi l'état du marché, le "coefficient d'adaptabilité").

1) Les critères de choix.

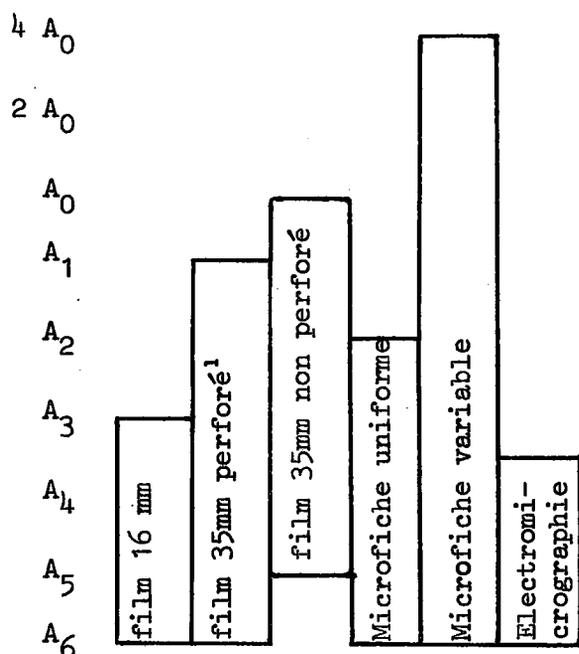
a) critères liés aux documents.

Sont à prendre en compte ici:

- a1: Le volume des fonds: critère très important quand l'application se veut rétrospective; on considère en général que pour les fonds très volumineux (de l'ordre d'un million de pages) le microfilm est plus facile à mettre en oeuvre: en fait la simplicité de la préparation inhérente à l'application microfilm (moins de dossiers à constituer, pas d'en-tête à réaliser etc) prend, pour les fonds volumineux, une valeur d'argument déterminant. De même la gestion d'un fonds de quelques centaines de films est plus simple que celle de plusieurs milliers de microfiches (10000 supports pour un fonds d'un million de documents): mais ce point dépend en fait de l'adoption de systèmes de recherche automatique.
- a2: Le format des documents: posent problème en micrographie les grands formats, assez fréquents. Compte tenu de la série normalisée A (en mm)

A ₀	841 x 1189	A ₆	105 x 148
A ₁	594 x 841	A ₇	74 x 105
A ₂	420 x 594	A ₈	52 x 74
A ₃	297 x 420	A ₉	37 x 52
A ₄	210 x 297	A ₁₀	26 x 37
A ₅	148 x 210		

Il faut savoir que les formats couverts sont, dans le respect des normes :



On le voit, à l'aide de ce tableau, pour les formats qu'on rencontre le plus fréquemment en documentation (du A₀ au A₅) la plupart des types de microformes sont satisfaisants. D'ordinaire on a soin de simplifier ce tableau de la manière suivante :

Pour A₀ A₁ A₂ 35 mm ou microfiche à partition variable

Pour A₃ A₄ A₅ A₆ 16 mm ou microfiche à partition variable ou uniforme.

Cette simplification devrait avoir valeur de règle. Et seule, la volonté de ne pas multiplier le matériel de production ou de consultation explique la persistance (regrettable), dans certains organismes, de petits formats traités sur des grands supports (A₄ en 35mm par exemple).

1. Le 35mm perforé n'est pratiquement plus utilisé en France.

a3: Hauteur et qualité des caractères: certes le support est ici en question. D'aucuns répètent - peut-être à tort si l'on pense aux constants progrès de la technique - que l'aptitude du film 35mm à restituer le trait est resté inégalé par le 16mm comme par le 105. Mais important surtout la taille des caractères, leur qualité et le taux de réduction qu'on choisit de leur appliquer.

Comment procèdent les micrographes? Ils disposent assez souvent de tableaux, complexes d'aspect, qui leur permettent de combiner trois facteurs: le format des documents, la hauteur des caractères, et la compacité de l'information.

Le format indique (pour la microfiche) les partitions et les taux de réduction possibles. Un format A₃ par exemple (297mm x 420mm) pourra être traité en

8 images au rapport 9	49 images au rapport 25,5
16 images au rapport 12,75	60 images au rapport 25,5
30 images au rapport 21,2	64 images au rapport 25,5
32 images au rapport 18	

Intervient alors le second facteur: la taille des caractères. Le tableau mentionné indique pour chaque hauteur de caractère quel taux de réduction il ne faut pas dépasser sous peine d'altérer gravement la lisibilité du document. Admettons que sur notre A₃ le caractère le plus petit mesure 2mm. Il supportera jusqu'au taux de 25,5; (s'il n'avait mesuré qu'un mm, un taux de 14 aurait été le maximum). Peuvent donc être utilisées pour notre A₃ les microfiches 49, 60 et 64 images.

Sous réserve de sens particulier du document (format à l'italienne etc) joue enfin la règle de la compacité de l'information qui veut que sur un support on mette la plus grande quantité possible de document: on choisira donc la microfiche 64 images. Le processus du choix eût été identique, quoique plus simple, pour le microfilm.

Si ce rapide exposé permet de comprendre concrètement comment procèdent les micrographes - ce qui est nécessaire pour pouvoir discuter clairement avec les façonniers, parfois prompts à augmenter déraisonnablement les taux de réduction, il montre aussi que format et hauteur des caractères, s'ils sont déterminants pour l'application, ne suffisent pas pour choisir parmi les supports, tous aptes à les reproduire. Il faut donc se tourner vers d'autres paramètres.

a4: La nature des documents: plus encore que la nature des documents, (monographies, publications en série, suites et collections, dossier et sous-dossier, feuilles volantes, coupures de presse) c'est l'importance de l'unité documentaire qu'il faut définir et qu'il faut s'efforcer d'harmoniser avec le support. C'est là sans doute un des critères primordiaux. Microfilmer des monographies (unité documentaire de petite taille) ne semble pas un bon choix, de même que microficher la presse quotidienne peut sembler discutable. Les coupures de presse en revanche se prêtent aussi bien au microfilm qu'à la microfiche, selon les besoins documentaires des utilisateurs.

a5: Enfin, les mises à jour (fréquence, volume, et volume des documents touchés) laissent généralement le choix, si elles sont déterminantes, entre la jaquette (microfilm conditionné) et l'électromicrographie mais les deux supports présentent de lourds inconvénients (voir tableau récapitulatif).

b) critères liés à la production et au coût.

Il est de fait que le microfilm est bien moins coûteux que la microfiche. Coût plus faible à densité égale, pour la préparation, le prix des supports, de la réalisation, des matériels de production (de bonne qualité), des copies; et ce n'est pas le prix des appareils de lecture (plus chers effectivement pour les microfilms que pour les microfiches - dans un rapport qu'on établit en général de l'ordre de 1 à 5 -) qui rééquilibre une balance largement favorable au microfilm.

En dehors du coût il y a très peu de contraintes liées à la production; les rythmes de travail notamment sont à peu près les mêmes pour le film et la fiche (de 2500 à 3000 images /jour). Le seul point important semble les dispositifs de repérage des vues sur les microformes. Il y a quelques années encore c'était un critère déterminant; il nous semble aujourd'hui, du fait surtout des progrès de la recherche automatique (interface avec ordinateur) que ce problème ne doit plus entrer dans les paramètres d'une étude a priori². Il vaut mieux selon nous concevoir un système d'accès optimal aux documents, et étudier ensuite quel matériel et donc quel support est à même de l'offrir.

2. Aussi cette question sera-t-elle étudiée dans le chapitre IV "Préalables documentaires à la miniaturisation!"

c) critères liés à la consultation.

Pourront être réutilisées ici toutes les informations recueillies au cours de l'étude préalable sur la consultation des documents: fréquence, durée, nombre d'utilisateurs, accès libre ou dirigé etc. Doivent être pris particulièrement en considération les faits suivants:

- c1: quantité d'appareils de lecture: les appareils de lecture pour microfilms étant plus chers que les appareils pour microfiches, il semble plus difficile de les multiplier.
- c2: utilisation de ces appareils: on observe en général que les utilisateurs éprouvent plus de difficulté à utiliser les appareils de lecture pour film (pose de la bobine, sens de l'image, commandes de défilement, arrêt etc.). Par ailleurs le défilement à grande vitesse des films - pour les appareils qui ne sont pas munis de dispositif d'occultation - est très fatigant.
- c3: immobilisation des appareils: il faut bien sûr rappeler que l'utilisateur du microfilm immobilise généralement plus de deux mille images (en microfiche, une centaine): la consultation sera donc beaucoup plus longue. Cet inconvénient est rarement pallié par la multiplication des exemplaires, du fait du coût des appareils. En revanche, beaucoup de centres n'hésitent pas à doubler, voire tripler leurs microthèques sur microfiches.
- c4: doivent être analysés avec beaucoup d'attention tous les problèmes de classement, d'extraction, de reclassement, et tous les risques de dispersion, voire de vol des microformes. Il est de fait qu'en gestion manuelle, un stock de films est moins contraignant qu'une microthèque microfiche: nombre de supports (20 fois moins important) facilité de repérage (n° sur les boîtes) lacune immédiatement visible dans les collections etc.

A la lumière de ces faits, on peut dessiner une tendance des applications dans les organismes. Les éléments de choix se chaînent souvent de la manière suivante.

archives anciennes → consultation peu fréquente → peu d'utilisateurs → microfilm → 1 ou 2 appareils de lecture → accès dirigé, assistance importante à l'utilisateur.

documents récents → consultation fréquente → nombreux utilisateurs → microfiche → multiples appareils de lecture → accès libre, libre service.

L'inconvénient majeur de cette dernière chaîne (la dispersion des fonds) est compensé généralement par la multiplication des microthèques (duplication d'une fiche de 2 à 3F), ou l'adoption des systèmes de recherche où

l'utilisateur consulte les documents sans y avoir accès.

d) critères liés à la diffusion.

Sont à prendre ici en considération:

- . l'appartenance à un réseau qui exige une harmonie avec les partenaires et correspondants (prêt, échange, vente, dons)
- . l'aspect matériel de la diffusion (intérêt de la microfiche qui s'envoie dans une simple lettre, nécessité de boîtes pour les films, coûts postaux etc)
- . les contraintes de la duplication: s'il est aisé (et peu coûteux) de dupliquer une microfiche, il est très difficile d'adresser la copie d'une partie d'un microfilm: devront être expédiés soit la totalité du film (coût très supérieur), soit une restitution sur papier (ce qui du point de vue du stockage et des tarifs postaux) est de peu d'intérêt.³
- . le secteur d'activité des partenaires ou clients (le monde des bibliothèques donne encore la priorité aux microfilms, celui de la documentation à la microfiche) voire leur nationalité: il semblerait que certains pays privilégient pour de multiples raisons tel ou tel support.

e) autres critères.

Nous mentionnerons ici:

- . la compatibilité avec les acquisitions (on a tout intérêt comme nous y avons déjà insisté à ne pas multiplier les supports)
- . l'adaptation aux technologies futures, l'état du marché: de ce point de vue il est de fait que globalement de plus en plus de producteurs optent pour la microfiche, et plus précisément pour la microfiche à partition uniforme. L'évolution de la recherche sur les appareils de lecture va dans le même sens: si les dispositifs de recherche automatique pour les microfilms ont un peu relancé un marché qui commençait à péricliter, la recherche automatisée sur microfiches paraît nettement plus convaincante et se développe rapidement. C'est ainsi que c'est surtout pour les microfiches qu'on a vu apparaître les systèmes de gestion de masse (1000 à 1000 000 de microformes)

3. La Bibliothèque nationale a surmonté cette difficulté, mais au prix de telles manipulations qu'on ne peut pas, raisonnablement, conseiller de suivre sa trace.

- Sif Access, Infodetics etc, et des matériels automatiques qui utilisent la vidéo et la transmission à distance des documents
- Telmi de la CGA, système vidéodoc de Cedamel⁴.

2) Tableau récapitulatif.

SUPPORT: MICROFILM

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> . grande contenance . possibilité de multiplier cette contenance par certains procédés de prise de vue. . très bonne qualité (surtout 35 mm) . Possibilité grand format (35mm uniquement) . traitement rapide pour les gros volumes de documents . gestion manuelle assez aisée . dispositif anti-vol facile à adapter . coût assez faible 	<ul style="list-style-type: none"> . Unités documentaires trop nombreuses si de petite taille . pas de mise à jour . appareil de lecture plus coûteux, plus fragile, plus difficile d'emploi . immobilisation des appareils de lecture . accès plus lent, défilement fastidieux aussi rapide soit-il . duplication partielle très difficile . détérioration plus rapide du fait des défilements, rembobinages . standardisation moins grande: toute particularité (duplex, duo, sens des images etc) exige des appareils de lecture particuliers . léger recul sur le marché.

4. Disons ici pourquoi la recherche automatique sur film ne nous paraît pas très convaincante. On constate que, malgré les appellations des fabricants, cette recherche n'est jamais que semi-automatique. En effet, si l'utilisateur dispose sur chaque film d'une recherche automatique, il doit cependant introduire manuellement le film dans l'appareil, après l'avoir extrait d'une très banale armoire où est stockée sa collection. En revanche, sur les systèmes pour microfiche, l'accès au support, au lot de documents et à la vue recherchée sont parfois entièrement automatique. Nuance très importante. Voir, à ce sujet l'excellente brochure: GOULARD (Claude).- Le stockage et l'accès aux informations enregistrées sur microformes... Paris: CNRS - CDST, 1982.

CONDITIONNEMENT: MICROFILM

Avantages	Inconvénients
<p>bobine: Va sur tous les appareils</p> <p>chargeur Bonne protection poussière, cassette lecteurs. Utilisation simple.</p> <p>jaquette: ceux de la microfiche, plus la mise à jour.</p>	<p>Aucune protection poussière, lecteurs etc</p> <p>Tous les chargeurs ne sont pas normalisés d'où fréquentes incompatibilités chargeur/appareil.</p> <p>Montage, extraction, ajout: opérations lentes et coûteuses (main d'oeuvre).</p>

SUPPORT: MICROFICHE

	Avantages	Inconvénients
Partition uniforme	<ul style="list-style-type: none"> .compacité de l'information + grande, volume de stockage + faible . autonomie de chaque unité documentaire . format commode, diffusion facile . titre lisible . duplication peu coûteuse . appareils de lecture peu coûteux . normalisation très grande communauté de support avec nombreux organismes français et étrangers. 	<ul style="list-style-type: none"> . pas de mise à jour . Inapte au grand format sans fractionnement . risque de dispersion . coût plus élevé globalement . dispositif anti-vol plus difficile à adapter.
Partition variable	idem plus grand format	nécessité d'objectifs particuliers et en deçà de huit images, d'appareils particuliers.
Electromicrographie	idem que partition uniforme plus mise à jour	<ul style="list-style-type: none"> . difficulté de duplication . support et matériel assez coûteux . limité à l'A₄ et A₃ . feuille volante ou brochure uniquement

Plutôt que de simplifier le choix de support, d'aucuns penseront que de tels tableaux le compliquent à plaisir! Aucun type de microforme n'est on le voit sans défaut. Ce sont les objectifs prioritaires de chaque application qui devront orienter le choix.

Sans doute faudrait-il parmi tous ces paramètres privilégier aujourd'hui la consultation et la diffusion, de même que l'unité documentaire ou plutôt établir l'adéquation la plus rapide et la plus efficace entre la structure des fonds (unités documentaires) et les procédures de consultation.

3) Priorité à la microfiche.

Globalement, et en guise de conclusion, nous dirions qu'incontestablement la microfiche est le meilleur support. Certes, sa principale qualité peut devenir son défaut: parfaitement adaptée à la taille des unités documentaires, par exemple les livres, elle présente les mêmes inconvénients qu'elles: dispersion par le public, perte par déclassement etc. Mais elle se renouvelle à si bas prix que cet inconvénient paraît assez facile à surmonter.

Le microfilm (et en particulier le 35 mm) regresse nettement dans le monde documentaire. Il reste valable pour les périodiques, mais seulement pour la presse. Dès que chaque livraison se rapproche de la monographie (revue trimestrielle, mensuelle, voire hebdomadaire) on retourne généralement à la microfiche.

La mise à jour est devenue très récemment un problème délicat à traiter: la jaquette apparaît incontestablement une technique "dépassée". Mais l'utilisation de l'électromicrographie pour la documentation paraît encore audacieuse. Il s'opère là une transition décisive, et ce dernier procédé d'ici quatre ou cinq ans sera, parce que plus répandu, moins coûteux, et plus au point.

Il ne faut pas tirer, disons-le encore, des conclusions définitives de ces remarques très générales. Nous dirions que l'essentiel est de se conformer de la façon la plus rigoureuse aux normes en vigueur, et surtout de choisir la simplicité. Si le producteur estime que ses microformes ne feront jamais l'objet de diffusion, sinon sous forme de tirages papier réalisé par lui-même, il peut certes les concevoir selon sa fantaisie, ou en utilisant tous les procédés qui permettent des gains de temps ou de volume.

En revanche, tous ceux qui visent à la diffusion (ventes, échanges, prêts, etc) doivent se soucier avant tout de l'appareil de lecture et là encore faire du plus simple, du plus standard leur objectif. On évitera donc quel que soit le support, toutes particularités certes avantageuses mais qui rendent obligatoires

des dispositifs particuliers (lecteur à prismes, gamme complète d'objectifs etc). Un bon microfilm, en mode simplex, sans repérage particulier, une simple microfiche à partition uniforme sont (sauf bien sûr fonds spécialisés) la garantie d'une consultation plus large parce que plus simple.

- Chapitre III -

L'ETUDE DES COUTS

RAPPEL: Où produire des microformes?

- chez un façonnier privé: c'est la solution la plus fréquemment adoptée (au moins à titre temporaire), la plus facile et celle aussi qui exige le plus de vigilance. Nous y reviendrons largement dans le chapitre V.
- dans un laboratoire du secteur public, qu'il soit vraiment façonnier (c'est le cas du CNRS) ou qu'il accepte de temps à autre quelques travaux (Documentation française, Journal Officiel): solution intéressante, qui est souvent une garantie de qualité mais qui à notre connaissance n'est possible qu'en région parisienne. Les délais ne sont pas toujours respectés.
- dans un atelier intégré à l'organisme ou à l'entreprise: la création d'un atelier intégré rendant nécessaire de lourds investissements, c'est une solution qui peut aussi s'envisager pour un groupement d'administrations, de centres documentaires ou d'entreprises.
- à la fois à l'extérieur et en "intégré": sont confiées à 1. entreprise extérieure une partie des tâches (généralement la réalisation des originaux) et l'établissement s'équipe pour accomplir l'autre partie des tâches (généralement la réalisation des copies). Cette solution qui a l'avantage de diminuer fortement les investissements présente l'inconvénient (très lourd à notre avis) de se décharger des tâches essentielles pour la conservation, comme pour la qualité des copies.

Le coût d'une application est un des facteurs déterminants qui décideront de sa mise en place ou de son rejet. L'étude de coût c'est globalement la comparaison de deux chiffres:

- le coût de l'existant (dans sa réalité présente et dans l'avenir, qu'il est important de bien estimer)
- le coût de la solution micrographique.

Ce dernier ensemble se décompose en trois ou quatre chiffres: les estimations financières selon les modalités de production telles qu'elles sont exposées dans notre rappel.

Sur ce point encore l'ouvrage du SCOM constitue une excellente base pour entreprendre les études. Nous lui apportons ici quelques précisions. C'est aussi le seul endroit où nous nous en démarquerons. En effet la perspective de l'ouvrage du SCOM, très incitative, lui a fait sous-estimer (occulter?) les coûts de l'intégration d'un laboratoire à l'entreprise.

1) Coût de préparation des travaux et d'utilisation des microformes.

a) La préparation:

Sur ce domaine qui couvre toutes les opérations préparatoires à la miniaturisation, nous ne dirons rien sinon que leur coût est très généralement sous-évalué. Le détail de ces opérations (qui sera l'objet du chapitre IV) devrait permettre de prendre conscience de l'importance (et donc du coût) de ces tâches.

b) L'utilisation:

Nous entendons par là (contrairement à la brochure du SCOM qui inclut dans l'utilisation le conditionnement) la simple utilisation des microformes par les lecteurs ou le personnel. Ce sont des coûts souvent négligés.

b1: coût d'investissement:

- matériel de lecture: lecteurs de fiches, ou de films, lecteurs reproducteurs, objectifs nécessaires pour divers taux de réduction
- matériel de classement: les mobiliers de bonne qualité conçus et traités pour contenir des images photographiques sont assez onéreux.

b2: coût d'exploitation:

- il est préférable de signer des contrats de maintenance - c'est l'évidence pour les matériels sophistiqués mais aussi pour les matériels simples - qu'une révision régulière maintiendra en bon état de marche.

a) Investissement:

a1: Matériel: Hors du mobilier (tables, casiers, plans de travail, meubles de classement etc) et du matériel de production (caméras, appareil de traitement, duplicateur) sont indispensables des matériels qu'on peut dire périphériques, qu'ils soient de stockage de matières premières, de contrôle, d'archivage ou d'aide à la fabrication.

. Matières premières: l'organisation actuelle du marché fait qu'il est difficile de se procurer rapidement et en petite quantité de la pellicule. La pratique des marchés (livraisons en quantité précise selon les échéances préétablies) apparaît indispensable pour les ateliers moyens ou importants. La sensibilité de ces consommables rend nécessaire une chambre froide, ou à tout le moins un ou plusieurs réfrigérateurs.

. Contrôle: pour le contrôle, des lecteurs, un microscope, un densitomètre, un luxmètre, sont le minimum.

. Archivage: la conservation des images originales nécessitent de multiples garanties tant contre le vol (coffre fort) le feu (armoire ignifuge) l'altération par l'atmosphère, la poussière etc. C'est le premier devoir d'un laboratoire de veiller à la conservation des images originales par l'acquisition de matériels adéquats, ou mieux encore la mise en oeuvre d'une climatisation sévère.

. Aide à la fabrication: selon les applications apparaissent nécessaires, destructeurs, lecteur monteur, enrouleuse dérouleuse, colleuse, massicot, nettoyeur de film auxquels il faut ajouter les petits matériels de nettoyage (petits aspirateurs, plumeaux etc)¹

a2: Implantation: La micrographie requiert une infrastructure particulière souvent très coûteuse.

. implantation des locaux: on conseille en général de séparer dans les locaux les diverses étapes de la production de façon très étanche. Il est de fait que des émanations (de chaleur, gaz d'ammoniac) produites par certains types de matériels de duplication peuvent nuire aux opérations de filmage.

1. Du fait de la diversité extrême des matériels (de la caméra portable à la caméra universelle) de la rapidité de l'inflation, on renonce à fournir ici les plages des prix pour les principaux matériels. Des seuils de rentabilité ont été calculés par C. Goulard.(GOULARD (C). - Les aspects financiers de la micrographie. - Paris: CNRS, 1978) dans un dépliant déjà ancien, mais il n'intègre ni le matériel périphérique ni le coût des installations.

. climatisation: la lutte contre la poussière (très nuisible pour les matériels photographiques) l'humidité et les variations de température est un des premiers impératifs des grands laboratoires. Elle nécessite généralement une climatisation comparable à celle des salles de traitement informatique.

. Electricité, éclairage: il faut bien sûr veiller à une alimentation électrique régulière et suffisante. Certaines opérations nécessitent une chambre noire, une protection contre les ultraviolets etc. La prise de vue en statique nécessite une étude du volume et de la diffusion de la lumière, pour éviter reflets, réverbération etc.

. Eau: le développement des microphotographies est une opération décisive pour leur conservation. Il importe que l'eau - légèrement et régulièrement chaude, ne soit ni trop douce, ni trop "dure". La plupart des laboratoires sont donc équipés en appareils de traitement de l'eau.

b) Exploitation.

Nous n'entrerons pas ici dans le détail. On se contentera de mettre en valeur, pour les dénoncer et inciter les utilisateurs à la plus grande fermeté, les véritables "rentes de situation" que s'adjugent les fournisseurs, avec les consommables, les fournitures et les contrats de maintenance.

. Les consommables (pellicule argentique, diazofque, ou vésiculaire) sont très onéreuses. De plus les variations monétaires sont pour les importateurs - l'essentiel des fabricants sont étrangers - le prétexte de fréquentes augmentations.

. Certains fournisseurs de bouteilles de gaz pour duplicateurs par exemple, cumulent contrats préalables; coût de location et consigne (!)

. Les fournisseurs tentent de faire signer dès l'achat du matériel (en dépit de la garantie dont ils prétendent qu'elle ne couvre que les vices de fabrication) des contrats dits "d'assistance préventive" dont le prix, loin de refléter les services rendus ne représente qu'un pourcentage à verser annuellement du prix de vente. De tel duplicateur qui coûte 200 000 F, le contrat annuel coutera 20 000 F; de tel système de recherche automatique qui coûte 100 000 F, le contrat coûtera 9 000F. Il est donc important, pour réduire les coûts, de négocier, d'obtenir des réductions, de ne pas céder au siège organisé des fabricants, voire de refuser ce type de contrat au moins pendant la première année.

3) La formation: le personnel, les utilisateurs.

On trouve généralement fort peu d'informations sur le personnel, son recrutement et sa formation dans les ouvrages sur la micrographie. Il est vrai

que la fonction publique ignore à l'heure actuelle tout statut de photographe. Vide réglementaire regrettable qui n'est pas sans accréditer l'idée (erronée) que tout agent peut devenir micrographe, et sans créer des disparités salariales entre les secteurs public et privé, et comme à l'intérieur même des administrations², ce qui rend difficile la circulation d'un établissement à un autre. Vide réglementaire qui correspond à un vide de la formation en France: il n'y a en effet aucune école spécialisée en micrographie. Celle-ci n'est qu'une spécialisation de la photographie (pour laquelle il existe des écoles) et ne peut s'acquérir que par la pratique, dans un laboratoire.

La mise en place et le fonctionnement d'une application requiert des personnels de catégories diverses et aux tâches multiples, touche aussi les utilisateurs au coeur de leurs habitudes de lecture. Tous ont donc besoin d'une formation.

a) le personnel producteur.

. Mise en place d'un atelier: peut être réalisé par un chef de laboratoire, un gestionnaire d'application très expérimenté, voire par certains ingénieurs en organisation spécialisé en micrographie. Il est difficile de fournir ici le coût de cette mise en place: il faut compter de 10 à 30 000F/mois. Si on y travaille à plein temps, elle peut durer en général de deux à trois mois. Mais les délais de livraison des matériels (surtout s'ils sont étrangers) peut être du double, voire du triple.

. Fonctionnement de l'application:

a1: gestionnaire (équivalent cadre A). Les formations de bibliothécaires ou de documentalistes (IUT, ENSB, INTD etc) consacrent peu de place à la micrographie. C'est donc par le biais de stages spécialisés que des gestionnaires pourront être formés: des sociétés comme la CAP SOGEDI, la CEGOS, MIKROS (façonnier), des associations comme le CIMAB, les services administratifs comme le SCOM organisent périodiquement des sessions qui cumulent conférences théoriques et visites d'ateliers (ils durent de 2 (CAP SOGEDI) à 5 jours (CIMAB). Ces stages sont heureusement complétés par des journées d'études qui sont surtout le fait du CIMAB (Trois jours, Sicob etc), parfois de l'AFNOR. Ces stages coûtent généralement de 2000 à 4000 F(TTC). Ceux du SCOM plus rares, sont gratuits pour les agents de la fonction publique. Les journées d'études reviennent à 200 ou 300F.

2. A titre d'exemple, les photographes de la Bibliothèque nationale sont rémunérés comme des ingénieurs chimistes.

a2: Chef d'atelier (équivalent cadre B): comme nous le disions plus haut il n'y a pas d'école ou de formation pour la micrographie. Les établissements se voient obligés de choisir entre trois solutions:

- recruter ce chef d'atelier à l'extérieur: il lui en coutera de 6000 à 11000F s'il vient du secteur public, de 8000 à 15000F s'il est issu du secteur privé.
- recruter un jeune photographe et le placer pour formation pendant un à deux ans dans des laboratoires publics ou privés en assurant son salaire.
- choisir dans son personnel après un appel de candidatures, un agent intéressé par cette technique, mais sans formation particulière, et le placer comme précédemment dans des laboratoires. Cette solution peut, pour de petites applications, être satisfaisante.

a3: Personnel d'exécution (équivalent cadre C):

- opérateurs: Les opérateurs, qu'il ne faut pas réduire, comme on le fait trop souvent à des "presse-boutons", mais qui n'ont pas besoin cependant de connaissances photographiques de haut niveau, sont formés généralement par le biais de stages de courte durée (un ou deux mois) dans des laboratoires.
- préparateurs: une initiation à la micrographie peut être réalisée par le gestionnaire. De même pour une sensibilisation à l'importance déterminante de leur travail dans la chaîne de production³.
- responsables des matériels de lecture: quand il s'agit de matériels complexes les fournisseurs acceptent généralement d'initier des agents, pendant un ou deux jours dans leurs services techniques, à la petite maintenance du matériel. Pour les matériels simples, un exposé pratique du technicien aux futurs responsables peut suffire.

b) Le personnel utilisateur, les utilisateurs.

C'est le travail du gestionnaire d'effectuer toutes les tâches indispensables d'initiation, de sensibilisation, d'explication, auprès du personnel par le biais de réunions, de documents écrits ou audiovisuels. Il est indispensable de songer aussi aux utilisateurs (étudiants, chercheurs, etc). Un document sur les raisons et les avantages du passage à la micrographie est généralement bien reçu. L'essentiel semble cependant de diminuer les nuisances que représente l'implantation d'un intermédiaire entre le document et l'utilisateur: l'appareil de lecture. La distribution d'un très court mode d'emploi, voire sa fixation sur les lecteurs - tant que les fabricants s'obstinent à ne

3. Comme nous le verrons plus loin, certaines tâches de préparation requièrent l'encadrement voire la participation de personnel documentaire.

pas respecter les normes à ce sujet - semble encore le service le plus utile qu'on puisse rendre à l'utilisateur.

Toutes ces opérations de formation sont bien sûr à intégrer dans l'étude des coûts.

En guise de conclusion, nous renverrons à la page 74 de l'ouvrage du SCOM qui résume les diverses composantes du coût d'une application selon l'option choisie (atelier intégré, sous traitance totale ou partielle) et nous nous permettrons de donner ici quelques conseils pour l'étude du coût en atelier intégré (les prix étant fixés par les entreprises extérieures en cas de sous traitance).

. Il est bon de se faire assister dans ces opérations par un spécialiste financier apte à débrouiller les écheveaux de la TVA, des charges fiscales.

. Il est imprudent de vouloir tout évaluer: chaque opération possède des ramifications qui vont souvent très loin (coût du transport des documents qui impose de savants calculs sur le coût du véhicule, amortissement, vignette, assurance, carburant, salaire du chauffeur, temps de transport etc). L'étude de coût ne doit pas être elle-même ruineuse!

. On aura soin de distinguer frais généraux et frais spécifiques des opérations micrographiques. Les premiers incluent: loyer, travaux et infrastructure, assurances, eau - électricité - téléphone, mobilier, transports). On peut - soit les répartir de façon précise pour chaque opération (pour le loyer, prendre la surface occupée par tel matériel et ramener son coût annuel à son temps d'utilisation, de même pour l'eau, l'électricité) mais c'est un calcul long et difficile.

- soit (moins précisément mais plus simplement) additionner tous les frais généraux sur un an et calculer le coût global de l'atelier par heure et minute d'utilisation (en ayant soin de le diviser par le nombre d'opérations qui s'effectuent simultanément dans l'atelier).

- Chapitre IV -

PREALABLES DOCUMENTAIRES

A LA MINIATURISATION

RAPPEL: Quelques évidences...

. L'électromicrographie mise à part, la microforme est figée. Une fois photographiés, les documents ne peuvent plus être corrigés, déplacés, et la plupart des erreurs entraînent la refécution du travail

. La micrographie est un moyen de reproduction qui a des limites qu'on trouve assez rapidement, dès qu'on travaille sur des documents dont la qualité d'impression est médiocre, ou qui présente des particularités (couleur, épaisseur etc.)

. Pour diminuer les coûts, il importe que les microformes puissent être produites sinon à une cadence quasi-industrielle, du moins à un rythme suffisamment rapide, spécialement dans le domaine documentaire.

. Il ne suffit pas (!) de miniaturiser massivement les documents. Encore faut-il pouvoir gérer, accroître, utiliser et faire utiliser, aussi bien et mieux que sous la forme papier, un fonds devenu brusquement illisible à l'oeil nu.

. La micrographie n'est pas sans poser un certain nombre de problèmes juridiques, autant pour l'éditeur des documents qu'on miniaturise et que le producteur de microformes qui peut très aisément se faire "pirater".

Ces cinq évidences vont guider ce chapitre consacré aux préalables documentaires, qui se décomposent en plusieurs opérations à mener de front.

La préparation des documents, essentielle et trop souvent négligée doit répondre à une préoccupation double:

- . faciliter les opérations de production
- . améliorer la qualité des microformes et informer, le plus précisément possible, l'utilisateur.

Double objectif qui doit produire un langage double. Les préparateurs doivent songer à fournir toutes les indications utiles au producteur - chef d'atelier, opérateur, (elles doivent ou peuvent être escamotées au moment de la prise de vues) et les informations nécessaires au lecteur. Autant que sur les opérations à réaliser, nous insisterons (si possible par l'exemple) sur tous les documents à insérer dans les fonds ou à concevoir pour satisfaire à ces exigences.

1) Classement, structuration des fonds.

Les fonds destinés à être miniaturisés doivent subir une rigoureuse "toilette": classement, élimination des doublets, des documents sans valeur, regroupements possibles en dossiers, sous-dossiers, suites et collections, inventaires et découpage chronologique. Nous avons déjà évoqué l'harmonie nécessaire entre le support et les unités documentaires. Il faut insister auprès du producteur pour qu'il prête peu d'attention - toutes proportions gardées - à ce qu'on appelle le taux de remplissage d'une microforme: qu'il s'agisse de fiche ou de film, il importe peu que le support ne soit pas entièrement rempli. Si une série de documents ne représente que 2000vues, il vaut mieux laisser les 400 vues suivantes vides plutôt que de "bourrer" les films et de rendre plus complexe l'accès à chaque série. Il en va de même pour les microfiches: un peu de gâchis est négligeable si le confort de lecture en est amélioré.

On insiste à peine sur le fait qu'il faut éviter les séparations aberrantes entre les unités documentaires (1er janvier - 16 février, puis 17 février - 25 mars etc).

Toilette documentaire mais aussi toilette concrète: il faut si l'on peut dire, mettre à nu les documents de tous les éléments qui ne leur appartiennent pas: reliures⁰, chemises, trombones, épingles, agrafes, onglets etc. Les formats des documents doivent être si possible harmonisés par découpage

0. Il s'agit bien sûr des reliures mobiles, à pinces etc. qui ne présentent aucun intérêt.

et collage sur un format A₄ par exemple¹; de même pour les documents gondolés, pliés, ou roulés. Des précautions doivent être prises pendant ces opérations: au découpage, veiller à ne pas effectuer d'interversions, de pertes de texte, à ne pas égarer des titres, à ne pas surtout (comme il est fait trop souvent) altérer la lecture ou le sens du texte par des suppressions excessives (les blancs, les intertitres etc souvent importants); au collage, vérifier la qualité de la colle, les quantités à utiliser pour éviter les transparences, les altérations etc.

Si on renonce du fait de leur lourdeur à ces opérations - nous pensons spécialement aux coupures de presse - il faut cependant éviter de filmer simplement les pages: des croix sur les textes qu'on ne veut pas retenir, ou mieux encore des caches de différentes tailles que l'opérateur au moment des prises de vue, placera sur les textes non retenus, permettront une lecture plus simple.

Précisons que chaque document doit porter des références précises (titre de l'ouvrage ou du périodique dont il est extrait, pages et date). Si ces mentions ne figurent pas, il faudrait pour bien faire les y apposer. Si elles y figurent, il est souvent obligatoire de repasser dessus à la main, ou à l'aide de cachets à huile, surtout si elles sont anciennes.

Si la première de ces toilettes doit être réalisée par du personnel spécialisé, la seconde peut être effectuée par du personnel d'exécution dont il est bon de contrôler le travail par sondage.

2) Examen qualitatif.

Dans le même temps le fonds doit être examiné sous l'angle qualitatif: graisse et taille des caractères, qualité du papier, contraste, altérations diverses du texte. Avec un peu d'habitude on décèle très vite les documents qui seront sans doute illisibles.

Il faut songer que certaines caméras - particulièrement étudiées pour des travaux de documentation - disposent de presse-livres (verre qui fera pression sur le document, et en assurera la planéité, qui permettra aussi, selon les cas, de miniaturiser sans les dérelier, des documents reliés de forte

1. Ajoutons à ce sujet, un détail important. La plupart des matériels utilisés en micrographie sont américains. Les USA comme on le sait n'ont pas souscrit à la normalisation des formats série A. Beaucoup d'utilisateurs constatent, très surpris, qu'au moment de la restitution sur papier, ils n'obtiennent pas la totalité de la page, bien que l'objectif soit suffisant: c'est tout simplement que le papier de l'appareil mesure 22x28cm. Il importe donc au découpage de veiller à garder des marges suffisantes (spécialement en haut et bas de pages) pour éviter ce type de mésaventures.

épaisseur). Il est bon cependant d'améliorer la qualité globale du document par divers procédés, dont certains relèvent de la restauration: gommage, lavage, entoilage des documents. Il est possible aussi de repasser les documents (thermostat identique à celui qu'on utiliserait pour de la soie), de les humidifier par vaporisation légère d'eau, puis de les laisser 24 heures, sous presse.

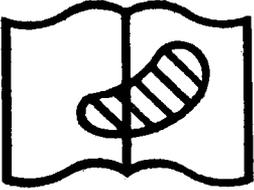
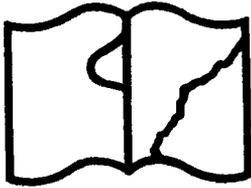
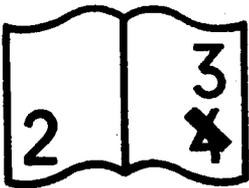
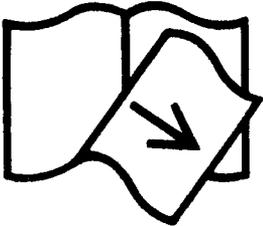
Pour neutraliser les transparences qu'on ne manque pas d'observer sur certains documents - la presse par exemple où tout pavé sur le verso ressort sur le recto - on peut conseiller de glisser une feuille de papier noir sous les documents, au moment de la prise de vue.

Face au manque de contraste, les préparateurs sont quelque peu démunis: un procédé efficace mais coûteux, peut être la photocopie successive du document qui éliminera transparences, tâches diverses mais risque si la machine est ancienne ou mal nettoyée, de "miter" exagérément le caractère. Hors de la photocopie, la redactylographie (sur une machine à frappe régulière et aux caractères propres) est sans doute - et le serait à moins - le meilleur moyen pour améliorer un document.

Si aucune amélioration du document n'est possible, le producteur peut soit tenter de trouver un autre exemplaire en meilleur état, soit éliminer le document, soit décider de le filmer tout de même. Il devra alors utiliser des pictogrammes. Les pictogrammes sont des symboles normalisés qui permettent avec ou sans texte de figurer et de signaler toutes particularités ou défauts des documents ou des microimages. L'utilisation de ces symboles, très nombreux et très pratiques, est à recommander². Nous en reproduisons ici une page à titre indicatif. Pour les utiliser il faut se préoccuper du format. Pour le 16 et le 35mm on peut se les procurer au format A₄ auprès de l'AFNOR. Pour la microfiche on peut, si on ne dispose pas d'un bureau de dessin, faire des photocopies des normes et découper les symboles.

2. Ils sont détaillés dans la norme Z 43 - 120 qui indique l'emplacement où ils doivent être placés - début, ou fin de film, avant, après ou lieu du défaut. Certains symboles peuvent servir à donner des indications à l'opérateur (document à ne pas filmer etc.).

TABLEAU 2 — ANOMALIES DES DOCUMENTS

Numéro de référence	Symbole	Signification	Application	Emplacement
<p>10 ISO 7000-0077</p>		<p>Original illisible</p>	<p>Indique que le document original à reproduire est illisible</p>	<p>De préférence avant l'anomalie</p>
<p>11 ISO 7000-0078</p>		<p>Texte détérioré — reliure défectueuse</p>	<p>Indique que le document original est endommagé ou mal relié, ou les deux à la fois</p>	<p>De préférence avant l'anomalie</p>
<p>12 ISO 7000-0079</p>		<p>Pagination incorrecte — date incorrecte</p>	<p>Indique que la pagination ou la date d'un document ou les deux à la fois sont incorrectes</p>	<p>De préférence avant l'anomalie</p>
<p>13 ISO 7000-0081</p>		<p>Documents manquants (pages, cahiers...)</p>	<p>Indique que l'ensemble des documents enregistrés est incomplet</p>	<p>De préférence avant l'anomalie</p>

3) Inventaire des difficultés de la miniaturisation.

Autre opération qui doit être effectuée dans le même temps, l'inventaire de toutes les difficultés possibles de la miniaturisation, dans le retrospectif comme dans le courant. Ces problèmes sont très nombreux particulièrement pour ceux qui miniaturisent des monographies et des publications en série. En général deux conceptions prédominent:

- Si la miniaturisation a pour but la sauvegarde, ou l'archivage historique, on s'essaie à modifier le moins possible l'apparence du document.

- En revanche, d'autres organismes qui utilisent la microforme comme support d'édition tente d'adapter le document à l'autre façon de lire qu'exige la microforme.

- format et disparités de format à l'intérieur du même document: les normes conseillent de respecter des plages de taux de réduction (ainsi pour la microfiche à partition uniforme 1/12, 1/15, 1/21, 1/25,5 - connu sous l'expression fautive de 24x). Un taux une fois choisi, **il est recommandé de s'y tenir**. Dans la pratique il est possible pour les documents plus petits que l'A₄ de baisser le taux de réduction (passer au 1/21, au 1/15) puisque les lecteurs sont généralement équipés d'objectifs 24x. Pour les documents d'un format plus grand que l'A₄, il faut éviter en revanche d'augmenter le taux de réduction (le 1/30 par exemple) qui ne permettra pas une lecture satisfaisante. Il est donc obligatoire de diviser l'image en veillant à préserver une zone de recouvrement, d'au moins 25mm (surface commune qui figurera sur deux images successives). C'est la solution la plus fréquemment adoptée pour les doubles pages, les documents encartés dans les livres ou périodiques, les dépliants. Cette division de l'image se fait dans un ordre prescrit par les normes³. Pour les documents au format dit à l'italienne deux solutions sont possibles:
 - les filmer dans le sens de la hauteur (en ne respectant pas ce format). Une lecture normale exigera soit un lecteur dit à prisme qui permettra un retournement de l'image, soit un effort de bonne volonté du lecteur.
 - appliquer le même traitement que pour les doubles pages: respecter le format et pratiquer une zone de recouvrement.
- aspect extérieur des documents: il semble indispensable de filmer couverture et ⁴ de couverture, les boîtes pour les livres emboîtés, les jaquettes, les bandes, voire le dos des livres brochés et des reliures qui comportent parfois des indications importantes (n° de collection, autre titre etc). On respecte

3. Pour la microfiche voir Z 43 - 030.

en général l'ordre dans lequel ces éléments se présentent. Les dos doivent se mettre plutôt en tête de fiche.

- ajouts: errata, supplément, prière d'insérer. Si l'on possède des pièces au moment de miniaturiser les documents, il faut les insérer (en tête pour les errata et les prière d'insérer, en fin pour les suppléments). Si on ne les possède pas il faut ajouter une deuxième microfiche (au taux de remplissage sans doute très faible). Il peut être intéressant si l'on est informé de l'existence de suppléments, d'en informer le lecteur par une feuille dactylographiée en fin de fiche.
- documents sans valeur documentaire: pages blanches, pages commerciales, petites annonces, publicités diverses. Beaucoup d'organismes conservent tous ces documents. D'autres persuadés souvent à juste titre, que la miniaturisation à but de sauvegarde a été réalisée par d'autres, les éliminent ou les couvrent d'un pictogramme "page de publicité". Sur ce point le choix appartient à chacun. Pour les pages blanches, on admet en général qu'on peut éliminer les pages non paginées, et conserver les pages paginées: il n'est pas toujours possible au lecteur qui découvre une page manquante, de deviner qu'il s'agissait d'une page blanche. Ce principe peut être transgressé surtout pour les documents d'une centaine de pages pour lesquels on hésite souvent à ouvrir une deuxième microfiche qui ne comportera que deux ou trois images.
- Pagination: le filmage des couvertures, voire des dos, entraînent des petites nuisances au niveau de la pagination, la première image n'étant pas la page 1. Il faut y ajouter les paginations d'introduction différentes du corps du texte, les paginations multiples etc. Les lecteurs de microfiches portent généralement sous le passe-vues une plaque magnétique qui porte les abscisses et les ordonnées de la microfiche (A_1, A_2, A_3 etc, puis B_1, B_2, B_3 etc). Encore faut-il savoir que la page 72 équivaut à F_2 ou même à F_4 si l'on compte les pages 1 et 2 de couverture. Le producteur peut face à ce problème:
 - filmer tel quel les documents, et obliger le lecteur à ces conversions - très fastidieuses quand il s'agit de la page 234! Des tables de conversion très faciles à constituer peuvent être remises aux utilisateurs dans la salle de lecture.
 - repaginer la table des matières en alignant à côté de chaque chiffre, la référence microfiche. C'est une opération longue, mais payante pour le confort de la lecture.
 - supprimer la pagination et la remplacer directement par les cotes microfiches; valable pour les microéditions originales (documents sans édition papier).

Il n'est pas inutile par ailleurs d'indiquer au lecteur (s'il reste un peu de place sur l'en-tête, ou si les microfiches comportent un petit emballage) la place du sommaire:

- Notes: les notes placées non en bas de page mais en fin de chapitre ou de volume occasionnent des va et vient fastidieux. Il est possible si on en informe le lecteur par un document inséré dans la fiche, de découper ces notes et de les replacer aux pages où on y renvoie. Si on peut intervenir dans la fabrication du document, exiger la mise des notes en bas de page, la mise en rapport étroite du texte et des illustrations voire la répétition de celles-ci si le commentaire en est long.
 - Fonds de couleur: certains éditeurs se sont fait une spécialité des textes ou, mieux encore des tableaux sur fonds colorés: ils se réduisent bien souvent pour l'utilisateur qui veut les déchiffrer sur microforme, à de grands pavés gris ou noirs. Ces couleurs sont un obstacle très sévère pour la micrographie. La seule solution (utopique!) serait de brider quelque peu l'imagination débordante des maquettistes. En attendant, il n'y a pratiquement pas de solutions sinon, longs, coûteux et difficiles des filtrages successifs par décomposition des couleurs qui exigent une grande maîtrise du photographe.
 - Illustration: cartes, graphiques, photographies etc..
Il s'agit là avec les fonds colorés, du problème le plus redoutable de la micrographie de trait. La qualité des pellicules fait qu'il est difficile d'obtenir sur le même support des textes et des images de bonne qualité, spécialement sur les copies diazoïques.
Pour les graphiques, les tableaux statistiques, les petites cartes, insérés dans le texte on peut conseiller de filmer une première fois la page complète puis dans l'image suivante de centrer sur l'illustration en modifiant le taux de réduction, de sorte à en améliorer la lisibilité.
Pour les photographies, existent, si l'on peut dire, des solutions, qui sont difficiles à mettre en oeuvre, tant elles sont radicales.
 - sacrifier délibérément l'image au profit du texte.
 - sacrifier le texte au profit de l'image.
 - séparer le texte et l'image. Une fiche portera le texte, une autre, traitée en demi-teinte, portera l'image, mais une telle microédition est difficile à utiliser.
 - trouver un moyen terme. Solution parfois possible sur certains supports -la duplication vésiculaire⁴, et la copie argentique positive qu'il faut
4. C'est le cas par exemple de la microédition de Paris Match.

recommander pour toutes les applications où l'image est primordiale.

Pour toutes ces difficultés et particularités, il est très utile de constituer un petit dictionnaire, qu'on ajoutera au cahier des charges, et qui sera adressé à l'opérateur. Ce sera pour lui un moyen de gagner du temps, et pour le producteur la garantie que tous ces petits problèmes recevront la même solution, sans disparité. On peut pour plus de sécurité glisser dans les documents un papier signalant une particularité. De même on peut barrer d'une grande croix les pages qui ne doivent pas être photographiées.

4) L'Identification des documents: les références bibliographiques.

Cette question, essentielle pour tous les documentalistes et les bibliothécaires, est particulièrement négligée par les techniciens, et les instances de normalisation, malgré des années de travaux préparatoires, n'ont pas encore publié de normes détaillées sur ce sujet. C'est dire qu'ici, la liberté du producteur est presque entière. Liberté paralysante tant les applications sont diverses (monographies, publications en série, rapports de recherche, congrès, photographies, coupures de presse) et nombreux les problèmes, aussi complexes que pour les documents papier. Il ne nous appartient pas ici d'établir des règles, ni même de faire des propositions, qui nécessiteraient une très longue étude préalable. On se bornera à noter quelques usages et à faire le point sur les travaux de normalisation.

A - Le Microfilm.

On considère en général que les références bibliographiques doivent apparaître sur le contenant du film (boîte de la bobine, chargeur) et les normes conseillent leur présence, sans plus de détail, à l'intérieur du film. Quelle forme adopter? Pour les périodiques on se contente en général de références élémentaires. C'est le cas par exemple de la Bibliothèque nationale et de l'ACRPP:

5. Cet inventaire n'est pas bien sûr exhaustif (exemple des livres arabes, des volumens etc). C'est un des points où les réunions et consultations sont le plus nécessaires.

Titre. — Ville d'édition (+ pays, sauf pour Paris)
dates extrêmes des documents contenus dans la bobine
(ex: 1er janvier 1920 - 30 juin 1920)
microfilmé par x
pour
Bibliothèque nationale
1980.

On peut à l'autre extrême, concevoir ces références bibliographiques telles que les experts américains en avaient proposé l'établissement (Voir ill.)⁶. Elles ont l'avantage de cumuler les références concernant les deux documents que représente (sauf la microédition originale) une miniaturisation: le document reproduit, et l'édition sur microsupport. Cette feuille bibliographique peut être utilisée pour les périodiques comme pour les monographies.

Un moyen terme semble préférable. On peut conseiller de rassembler sur une seule page toutes les références bibliographiques du document reproduit avec une attention particulière pour toutes les informations qui permettent une identification (titre clé, n° de série, ISSN pour les périodiques récents).

Pour les monographies, il semble opportun de s'aligner, en simplifiant, sur les notices bibliographiques normalisées (auteur, titre, sous-titre, auteur, édition, ville d'édition, nom de l'éditeur, date, pages, collection). Si comme il est prévisible, on place plusieurs monographies sur un seul film, un bulletin de sommaire sera placé en tête de film, et les références bibliographiques seront replacées avant chacun des documents.

Les coupures de presse (problème très complexe du fait du type de classement - thématique, chronologique, du volume des coupures extraites parfois de plusieurs dizaines de titre dans un film) n'ont donné lieu à aucune résolution détaillée.

B - La microfiche.

Pour l'en-tête de la microfiche, les travaux sont plus avancés. La norme française Z 43 - 030 donne des indications d'ensemble, qui ne sont pas d'une grande aide. Un document ISO (ISO/DIS 5123 mis à jour dans ISO/TC46/SC 6 N 45 F, à vrai dire moins complet)⁷ donne en revanche des indications très complètes (monographies, publications en série, extrait de ces dernières) mais qui ne sont ni toujours très claires, ni très cohérentes.

6. Document CF/TC 171/CE 3 N 23. Les experts français ont jugé ce document "inutile".

7. Il est possible de se procurer ces documents à l'AFNOR.

FEUILLE BIBLIOGRAPHIQUE

Auteur(s) _____ Date(s) d'auteur _____

Titre _____

Editeur éventuel _____

Date(s) de publication ou période couverte _____

Nombre de volumes _____ Nombre de pages _____ Ordre _____

Lieu de publication _____

Edition _____ Editeur ou traducteur _____

Editeur et micro-éditeur de l'édition microfilm _____

Détenteur du microfilm de prise de vue _____

Microfilmé par _____

FIGURE 7

En attendant une clarification de la situation (ce qui peut être long) on peut conseiller:

- de respecter la disposition d'ensemble de l'en-tête (accord ISO/AFNOR)
- de prendre quelque liberté avec la norme AFNOR
- de "s'inspirer" du document ISO en s'alignant le plus possible, pour zones et ponctuation, sur la catalogage des documents papier. L'étroitesse des entêtes ne permettra pas l'exhaustivité. Il appartient au responsable documentaire de distinguer l'essentiel d'une façon générale et pour certains documents ou applications au coup par coup: ainsi pour les livres anciens il peut être important de faire figurer le numéro d'exemplaire (qui importe beaucoup au chercheur) pour certains documents modernes, de quelle édition il s'agit etc..

Nous nous résumerons sous la forme de l'illustration suivante.

C - Fabrication des références bibliographiques.

Le mode de fabrication des titres et en-tête dépend étroitement du type de matériel utilisé mais dominant cependant plusieurs méthodes qui nous intéressent ici dans la mesure où elle exige la fabrication des documents.

a) Microfilm

Ici à vrai dire il n'y a pas d'autre système que la frappe dactylographique de documents qui sont insérés dans les documents à filmer, soit par l'opérateur soit par le préparateur.

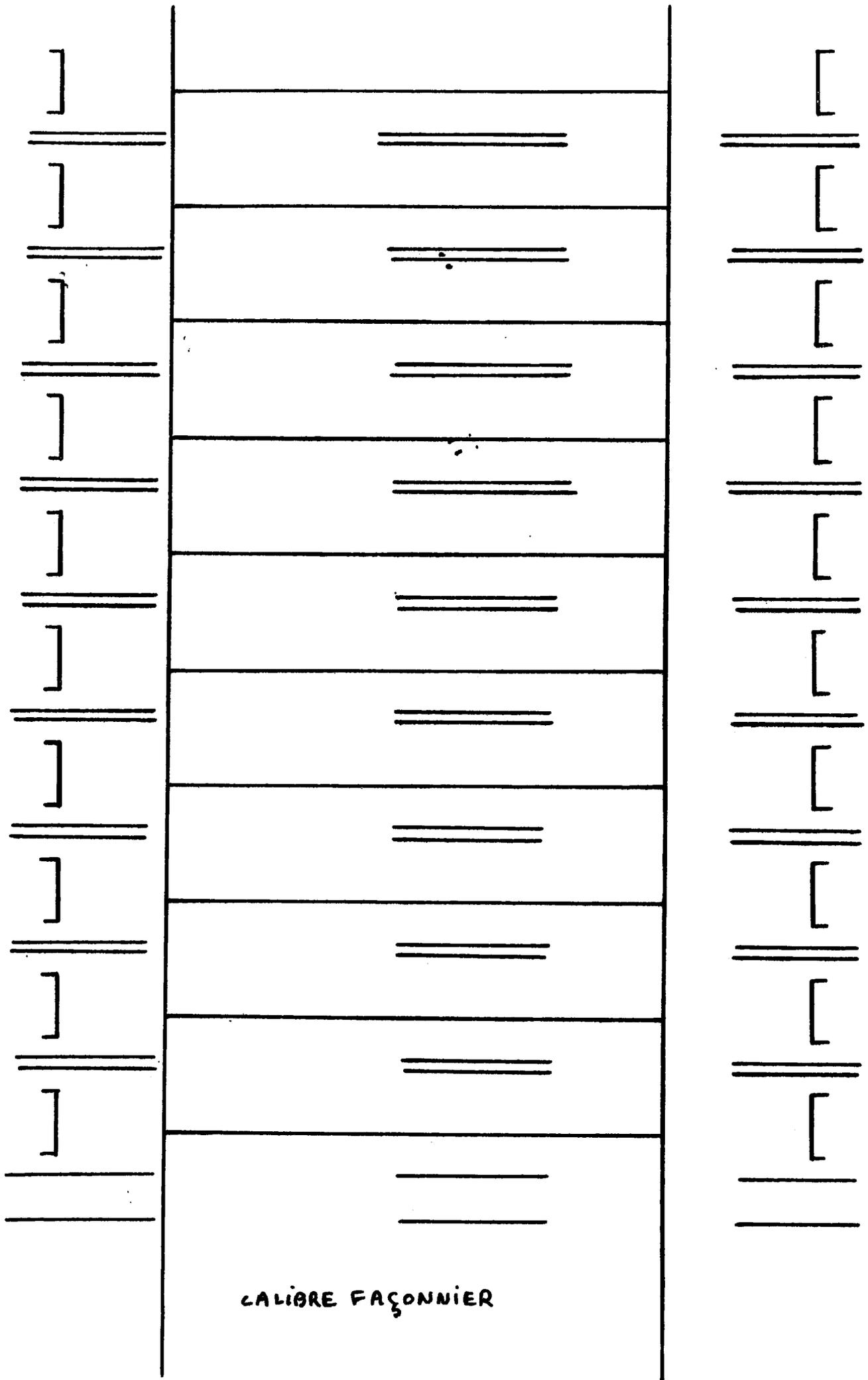
b) Microfiche

L'en-tête des microfiches peut être soit manuscrite ou dactylographiée à même le support. C'est le cas de la jaquette. Il est nécessaire de faire des essais, de machine, comme de jaquette, la duplication effaçant parfois les caractères trop fins.

.soit réalisée par télétype (c'est le cas par exemple de la caméra TDC)
.soit réalisée par une imprimante en sortie d'ordinateur, solution intéressante pour les centres informatisés. Il importe ici de bien cadrer la disposition du texte.

.cependant la méthode la plus couramment utilisée reste la frappe sur des calibres pour en-tête en papier transparent, qui peuvent porter jusqu'à douze titres différents.

La frappe sera positive (noir sur blanc). On procèdera ensuite à l'inversion de cette feuille, dans un atelier de photo ou avec un petit appareil (→ blanc sur noir). Chaque titre sera ensuite découpé et inséré dans la caméra au moment de filmer le document. Nous donnons ici copie de calibres utilisés par les façonniers, le CNRS, et la Documentation française. On peut s'en inspirer pour produire ses propres calibres si on ne se les fait pas four-



CALIBRE FAÇONNIER

— 1864 R.T.

— 49-98

— 30-60

— 64 G.T.

— 16-32 G.T.

— 1864 R.T.

— 49-98

— 30-60

— 64 G.T.

— 16-32 G.T.

— 1864 R.T.

— 49-98

— 30-60

— 64 G.T.

— 16-32 G.T.

Zone d'identification	Zone bibliographique	Zone séquentielle
	Auteur (prénom). - Titre/auteur. - édition	1/1
H624.80723	Lieu d'édition: éditeur, date. - Nbre de pages	25,5
C Editions X <u>ou</u> Reproduction interdite		

Zone d'identification: - au moins 20mm de large

- la moitié supérieure doit être laissée en blanc pour que l'utilisateur puisse y inscrire des classifications intérieures etc
- porte n° d'identification du producteur. Ici n° pour recherche automatisée (H624), n° manuel (80723)
- mentions de restriction de diffusion, copyright etc. ces mentions peuvent déborder dans la zone bibliographique.

Zone bibliographique : - ici, exemple de monographie. Pour une publication en série (titre. - série n°. - lieu d'édition: éditeur, date)
Se reporter à ISO 5123

Zone séquentielle : comporte

- n° d'ordre de la microfiche dans la série. Si un volume fait 3 microfiches, on notera successivement 1/3, 2/3, 3/3. Si on ne connaît pas le nombre total de fiche on se contente de 1/-, 2/- puis on clôt la série 25/25.
- l'échelle de réduction: disposition de la norme française qui n'est pas très utile si le producteur se tient toujours à une échelle comprise entre 20 et 25 (ses microfiches seront toujours lisibles avec un objectif 25 x). Par ailleurs cette disposition sera caduque en 1983 lors de la révision de la norme (Voir plus loin).

NB: 2 problèmes pour l'en-tête:

le copyright: Il faut distinguer le copyright du contenant (celui de l'édition sur microforme) et le copyright du contenu (celui du document miniaturisé). Figure sur le titre le copyright du contenant. Il ne peut bien sûr être obtenu qu'en accord avec les lois sur la propriété littéraire (contrat avec l'éditeur pour microédition exclusive, chute dans le domaine public etc.). Il faudrait pour bien faire renouveler ces mentions dans la zone bibliographique pour interdire la reproduction du contenu.

l'ISBN et l'ISSN: Il y a quelques années les instances de normalisation rêvaient d'imposer un ISBN ou un ISSN différent pour l'édition papier et l'édition sur microsupport. L'ISO n'est plus très clair sur ce point, et le CIEPS a renoncé apparemment à l'ISSN pour microfiche. On peut soit

- faire figurer deux numéros normalisés sur l'en-tête: celui du document dans la zone bibliographique, celui de la microédition dans la zone d'identification.
- ne faire figurer qu'un seul numéro, toujours avec la même répartition
- renoncer à tout numéro normalisé. Ce serait dommage pour les microéditions originales.

nir par un prestataire de service.

Du point de vue interne au centre, on peut conseiller pour la réalisation de ces en-têtes:

. d'utiliser une machine perfectionnée, si possible à boules et à mémoire: il faut en effet utiliser de petits caractères (ne pas descendre en dessous de 2mm) pour pouvoir gagner de la place. La mémoire est très utile pour les ouvrages (fréquents) qui nécessitent de quatre à cinq microfiches. Les seuls éléments variants étant sur chaque microfiche les numéros et la séquence (1/3, 2/3 etc.) une mémoire représente une grande économie de temps: la machine répétera seule les zones fixes et on retouchera au clavier uniquement pour changer les numéros.

. de prévoir, si la production est importante un bordereau de frappe d'en-tête qu'il suffira de remplir, sans s'encombrer à chaque fois de précision sur la disposition du texte (Voir ill.).

EN - TETE

Zone bibliographique (centre)

1° ligne:

2° ligne:

3° ligne:

4° ligne:

Zone séquentielle (droite)

séquence:

Zone d'identification (gauche)

3° ligne:

4° ligne:

5) L'accès aux documents.

Nous avons déjà mentionné (p. 25) la brochure de Claude Goulard qui fait le point sur cette question, et surtout sur les matériels disponibles. Nous nous contenterons donc ici de rapides indications pour mieux attirer l'attention sur deux points très importants.

a) L'accès au support (un film ou une microfiche).

L'élément principal pour identifier un support reste bien sûr les références bibliographiques, lisible à l'oeil nu sur une microfiche, illisible pour un microfilm. Pour l'accès, on a généralement recours à une numérotation séquentielle ou à un code numérique. Ici intervient notre première remarque: les matériels de recherche sont d'une part très divers, non harmonisés, et d'autre part très contraignants (adressage très lié à l'appareil au point que presque chaque matériel secrète son code). Aussi faut-il veiller absolument à ne pas contraindre de fait les utilisateurs à un choix de matériel et d'organisation identique à celui du producteur. Pour ce faire on aura soin de doubler toute numérotation nécessaire à un matériel, d'une numérotation plus claire, et plus simple pour une utilisation manuelle.

• Sur l'en-tête de microfiche donnée plus haut en exemple on relève la présence dans la zone d'identification de deux numéros: l'un pour le matériel du producteur (H 624, en l'occurrence un numéro pour CARD, matériel de recherche automatique) l'autre plus simple (80723) pour une éventuelle gestion manuelle - la numérotation manuelle la plus élémentaire reste encore une initialisation par l'année (80 ou 78) puis un numéro séquentiel⁸.

• Pour les microfilms, le problème semble moins important. On conseille en général de porter un numéro sur le contenant (chargeur par exemple) mais aussi à l'intérieur du film, en tête, avec des chiffres assez gros pour être visibles à l'oeil nu, devant la lumière - on filme en fait de grands numéros. Le dernier conseil peut être transgressé, si on considère que cette numérotation est trop "définitive". Le producteur établira sa propre numérotation sur le contenant, comme l'utilisateur.

b) L'accès aux documents (une séquence ou une vue sur un film ou sur une microfiche).

b1: La microfiche

Ici les méthodes d'accès sont simples; on peut

. soit chercher simplement en lisant sur le lecteur, le document. Le numéro de la microfiche suffit.

. soit utiliser la grille d'indexage placée sur le passe-vues. Il faut connaître les coordonnées du document (fiche n° 124, B9 ou C11 etc).

8. Il faut bien sûr numéroter les supports et non les unités documentaires. Un ouvrage de 4 microfiches consommera 4 numéros. Si ces 4 microfiches portaient le même numéro un accès fin aux diverses unités documentaires (chapitre etc.) deviendrait quasiment impossible.

. La recherche automatisée ou semi - automatisée fonctionne sur le même principe: certains appareils ont substitué, à cette grille, un clavier, d'autres donnent accès automatiquement à la vue elle-même, mais la procédure reste la même. N° fiche + coordonnées du document.

Dans les deuxième et troisième cas, il importe donc de donner une adresse au support, et à chaque document qu'il contient.

b2: Le microfilm

Pour le microfilm, le principal défaut des méthodes d'accès est qu'elles sont bien trop nombreuses⁹. Dressons en une rapide liste: méthode par . simple lecture du film, à vue, si l'on peut dire. Aucune procédure d'accès en fait.

. flash, ou carte-repère: entre chaque livraison d'un périodique par exemple, ou chaque monographie, on laisse une ou deux images vierges, ou un grand numéro, ou encore un simple signe. Le lecteur doit compter les séquences. Méthode d'accès qui repose surtout sur l'aveuglement du lecteur.

. comptage d'images: les lecteurs ont généralement un compteur. Le producteur dresse le catalogue du film (en le lisant) reporte les numéros sur le catalogue. Si le lecteur dispose d'un appareil de lecture de marque différente, les numéros ne seront plus les mêmes!

. numérotation séquentielle des images: le lecteur, de temps à autre ralentit le défilement pour savoir à quel numéro il en est.

. numérotation séquentielle des documents: même processus, mais les numéros sont portés par le préparateur sur chaque document.

. odomètre: petit accessoire qui mesure la distance parcourue par rapport au début du film. Le lecteur arrête le film quand il arrive aux coordonnées du document.

. pavés optiques: sous chaque document on place - c'est possible sans accessoire, un carré noir!¹⁰ L'appareil de lecture est muni d'une cellule qui compte ces carrés.

9. Il faut noter que la plupart des méthodes d'indexage font perdre un peu, ou beaucoup de place (damiers) sur la pellicule, la taille de l'image étant plus petite pour laisser de l'espace aux repères.

10. Si on procède manuellement il faut veiller à ne pas déborder dans la zone des pavés. Un fragment de document serait ensuite interprété comme un pavé par l'appareil de lecture.

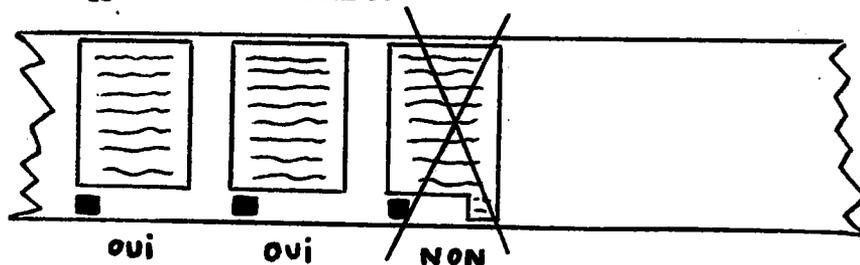
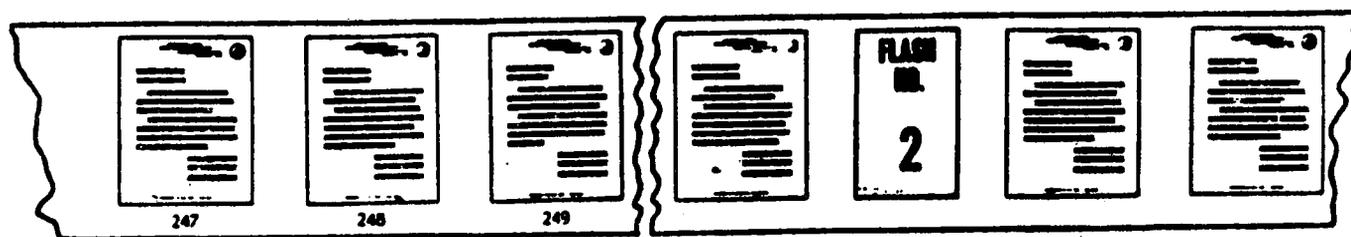
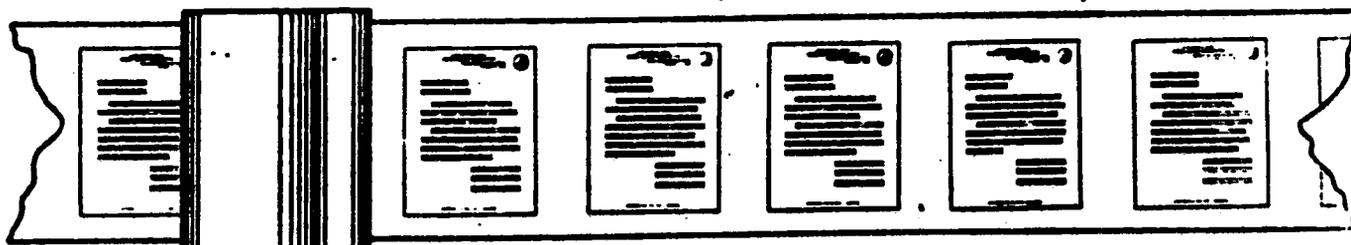


FIGURE 3 - METHODES DE CODIFICATION EMPLOYEES SUR MICROFILM DE 16 MM

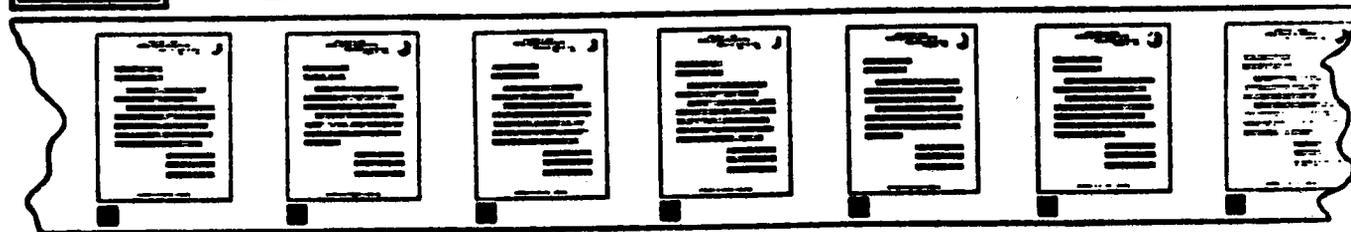
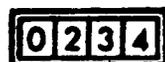


Numérotation séquentielle

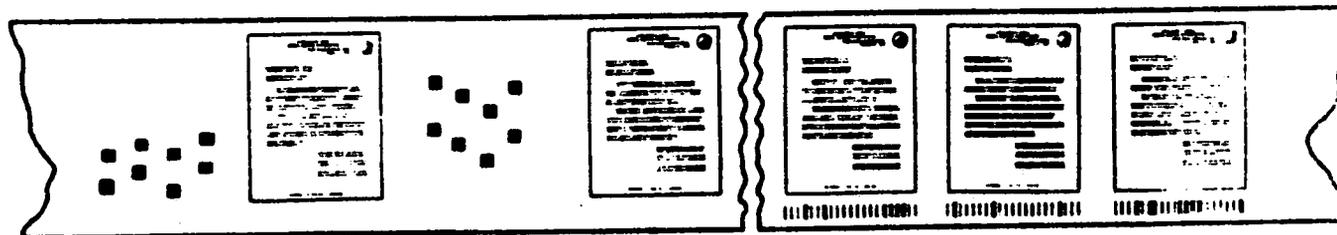
Image-repère



Odomètre



Comptage de pavés optiques



Code binaire

Variante: carrés noirs de différentes tailles qui permet un accès hiérarchisé (grand carré: la monographie, carré moyen: les parties, petit carré: les chapitres). Difficile à réaliser manuellement.

. code binaire: damiers ou code à barre (identique à celui des produits alimentaires) apposés auprès de chaque document par la caméra. L'appareil de lecture lit et analyse les codes.

. Le procédé dit par traits a dans l'ensemble disparu.

Manuel ou informatisé, on voit que tous ces procédés nécessitent l'établissement d'un répertoire: qu'on recherche par comptage de pavés optiques, par odomètre, ou par code à barre, il faut avoir (comme pour la microfiche) les coordonnées du document, que ce soit un numéro, la distance à laquelle il se trouve par rapport au début du film etc. L'important, est en l'occurrence de savoir dans quelle mesure le répertoire établi par le producteur, reste valable pour l'utilisateur indépendamment non du type de matériel, mais de la marque choisi.

Pour clarifier un peu la situation, nous donnons dans le tableau suivant des informations sur les contraintes de ces procédés, l'usage qui en est fait et la qualité d'accès permise.

	Intervient dès la prise de vue	Nécessite caméra particulière	nécessite lecteur particulier	○ rare, ● assez fréquent	○ médiocre, ● bien	répertoire doit être refait si matériel de marque différente
Simple lecture à vue	NON	NON	NON	○	○	NON
Flash ou carte repère	OUI	NON	NON	●	○	NON
comptage d'image	NON	NON	NON	●	○	OUI
numérotation des images	OUI	OUI	NON	○	●	NON
numérotation documents	NON	NON	NON	○	○	NON
odomètre	NON	NON	OUI ¹¹	●	●	NON ¹²
pavés optiques (même taille)	OUI	NON	OUI	●	●	NON
pavés optiques (taille différente)	OUI	OUI	OUI	●	●	NON
damier	OUI	OUI	OUI	○	●	NON
code à barre	OUI	OUI	OUI	○	●	NON

11. L'odomètre ne peut pas se poser sur n'importe quel appareil. Il faut acquérir un lecteur avec odomètre.

12. non., en général. Il est préférable de vérifier si les odomètres fonctionnent tous de la même façon et au même pas.

On voit, d'après ce tableau que le choix d'un procédé d'accès vient moins souvent de la qualité offerte, que d'une subtile balance entre les contraintes de la production et la diversité des matériels.

Le problème de l'accès aux documents miniaturisés appelle la seconde recommandation que nous voulions formuler: il est vraisemblable que la recherche automatisée tout au moins partiellement va devenir une pratique courante. Il est donc indispensable de garder si l'on peut dire la porte ouverte à toute mise en place d'une telle procédure d'accès. Aussi faut-il recommander au producteur d'adresser tous les documents contenus dans les microformes, sous forme de coordonnées pour les microfiches, sous forme de pavés optiques pour un microfilm. Cet adressage permettra la mise en place de procédures d'accès fiables et rapides. Si cette mise en place ne se produit pas, l'adressage à vrai dire n'aura presque rien coûté.

En revanche, s'obstiner à utiliser les procédés de simple lecture, de carte repère, de comptage d'image (c'est le cas par exemple de l'ACRPP) interdit toute évolution de ce type.

6) Réalisation de documents divers.

Le dernier préalable documentaire à la miniaturisation est la réalisation de documents divers ~ information bibliographique encore, documents de production, documents imposés par les normes. Pour ne pas allonger démesurément ce chapitre nous en dresserons rapidement la liste.

a) Information bibliographique.

Il appartient au producteur de réaliser:

- la liste des numéros manquants dans le cas de miniaturisation de périodiques sur microfilm. Cette liste doit être placée au début de la bobine.
- tous les sommaires éventuels, dont on peut ressentir la nécessité sur les microfilms, voire sur les microfiches si une série regroupe une collection ou des documents divers (coupures de presse etc.)
- les éventuels renvois d'un support à un autre qui sont liés à la structuration du fonds et sont généralement très appréciés par les utilisateurs (voir aussi tel n° de film)
- les documents à utiliser dans le cadre d'une application jaquette. Nous en donnons ici quelques exemples, sans nous attarder.

b) Documents de production.

Il faut réaliser ou se procurer

- les symboles début de bobine, fin de bobine dans le cadre d'une application microfilm
- les documents indispensables aux opérateurs pour opérer coupure, classement,

recherche, et montage dans le cadre d'une application jaquette (mise à jour du dossier n° tant)

- ce qu'on appelle les grilles. Ces grilles sont l'image physique et grand format de la microfiche. Elles sont très utiles pour la microédition, et tous les documents qui ne sont pas adressés. L'opérateur, d'un coup d'oeil, saura si un document est mal classé ou s'il a fait un erreur de manipulation. Il est parfois utile d'inclure dans la microforme ce document. Nous reproduisons deux grilles, l'une utilisée au Canada, (Bibliothèque nationale), l'autre par la Documentation française.¹³

- des chiffres de grands formats qui, bien que filmés, seront lisibles à l'oeil nu. Ils sont indispensables pour la numérotation des films, comme pour indiquer l'échelle de réduction, dont la lecture ne doit pas exiger d'appareil.

c) Documents divers conseillés par les normes.¹⁴

- image technique (nous la détaillerons dans le chapitre V)
- affiliation du document original (organisme qui le détient etc.)
- affiliation du microfilm (réalisateur, etc)
- restriction de diffusion (essentielle).

Certains de ces documents sont facultatifs. Si le volume de chaque information est faible, on peut les rassembler sur une seule image.

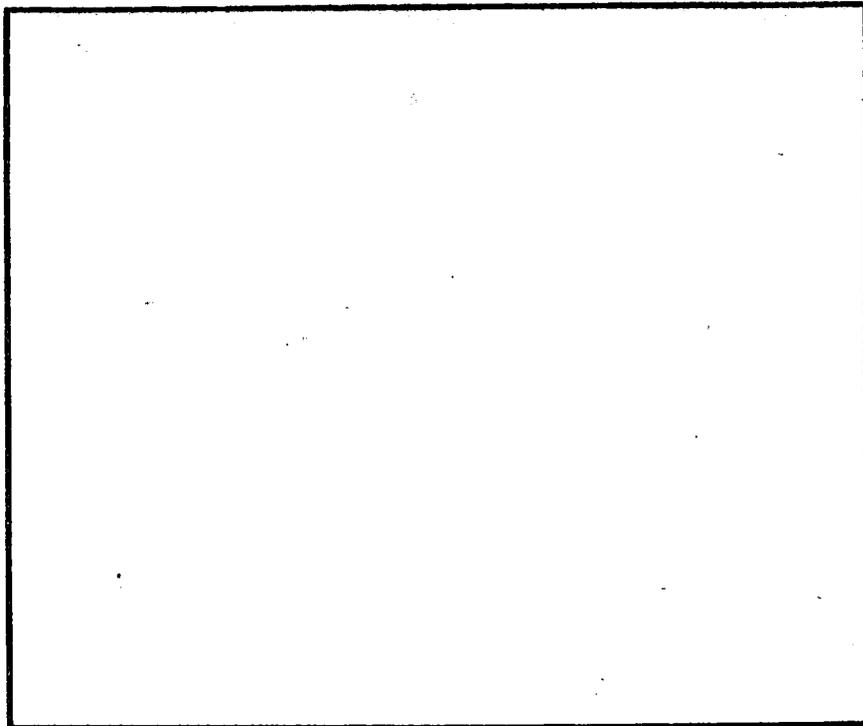
Tous ces documents s'organisent telle que le montrent nos illustrations.

Ainsi s'achève ce long chapitre consacré aux préalables documentaires à la miniaturisation. Si on en respecte tous les conseils, les documents auxquels on aura adjoint ou dans lesquels auront été insérés toutes les pièces nécessaires doivent se trouver prêts à partir pour l'atelier. Encore est-il indispensable - c'est une opération qui aurait pu se faire simultanément avec toutes celles décrites ici - avoir défini strictement les conditions de gestion et d'organisation dans lesquels cet atelier, qu'il soit extérieur ou intégré, travaillera. C'est le but du chapitre V.

13. Ces grilles sont généralement archivées car elles permettent des vérifications sur l'adresse des documents.

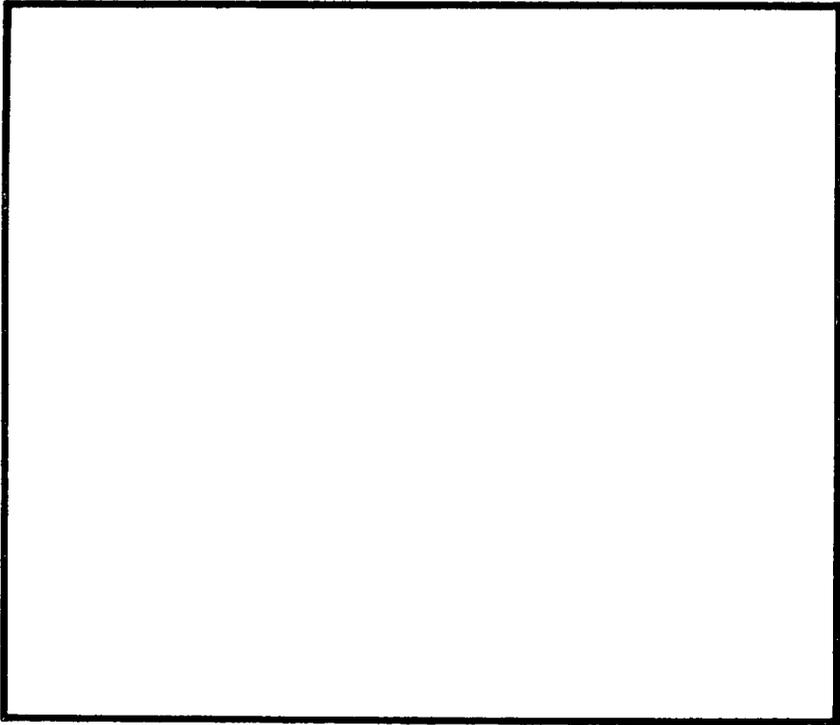
14. Z 43 - 060. Z 43 - 051. Z 43 - 053.

DOSSIER



DEBUT :

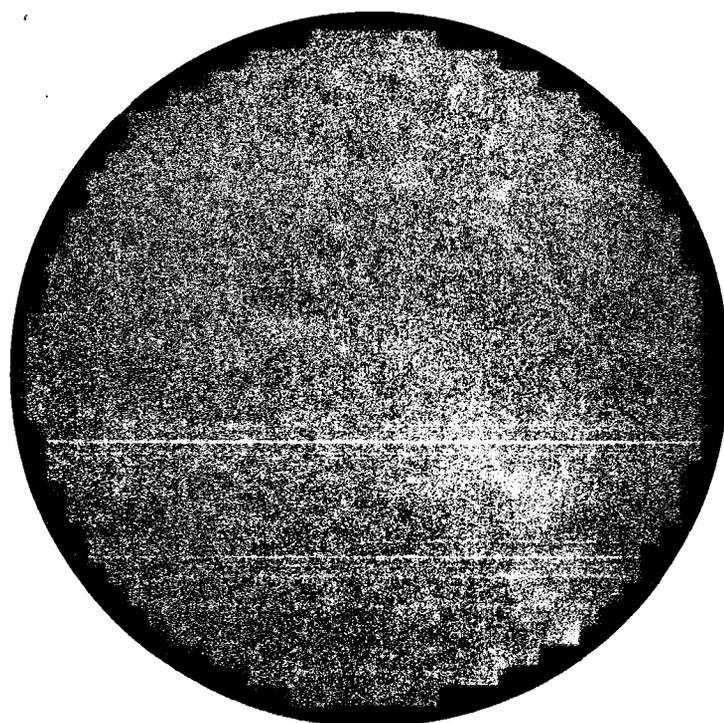
SOUS-DOSSIER



DEBUT:



EDITIONS
DE
LA DOCUMENTATION FRANÇAISE
29-31 QUAI VOLTAIRE
75340 PARIS CEDEX 07
TÉLÉPHONE 261 50 10



FIN DE SOUS DOSSIER

A MAINTENIR POUR LE LECTEUR

df EDITIONS
DE
LA DOCUMENTATION FRANÇAISE
29-31 QUAI VOLTAIRE
75340 PARIS CEDEX 07
TÉLÉPHONE 261 50 10

MISE A JOUR

Dossier n°

B I P A

BASE D'INFORMATION POLITIQUE

DISCOURS

BIPA
1981

C : PARIS : DOCUMENTATION FRANCAISE 1981

D 374

A	4301 →	CRESSON	STRASBOURG	9/3/1982					→
B	→								
C	4302	CRESSON	PARIS	10/3/82					
D	4303		CHIRAC		EUROPE	←			→
E	→	10/3/82		4304	HAUROU	MARSEILLE			→
F	→		11/3/82				4305 PONS PARIS 15/3/82	4306 HAUROU	→
G	→	15/3/82	4308 BADINTER les dépêches	15/1/82	4309 KRIVINE ROUGE 22/1/82	4310 LAGUILLIER CUTTE JOURNÉE 23/1/82	4311 RECHAMET UDF 4 27/1/82	4312 MARCHELLI LE QUOTIDIEN DE PARIS 29/1/82	X

**CE MICROFILM A ETE REALISE EN 198 PAR
LA DOCUMENTATION FRANCAISE
29-31, QUAI VOLTAIRE
75340 PARIS CEDEX 07**

**LABORATOIRE DE MICROGRAPHIE
124, RUE HENRI BARBUSSE
93308 AUBERVILLIERS CEDEX**

**LES DOCUMENTS ET FILMS ORIGINAUX SONT DETENUS
PAR LA DOCUMENTATION FRANCAISE**

**CE FILM A ETE REALISE POUR ARCHIVAGE ET CONSULTATION
GRATUITE. AUCUNE COPIE NE PEUT EN ETRE TIREE. TOUTE
RESTITUTION SUR PAPIER DOIT ETRE STRICTEMENT RESERVEE
A USAGE PRIVE -
(LOI DU 11 MARS 1957)**

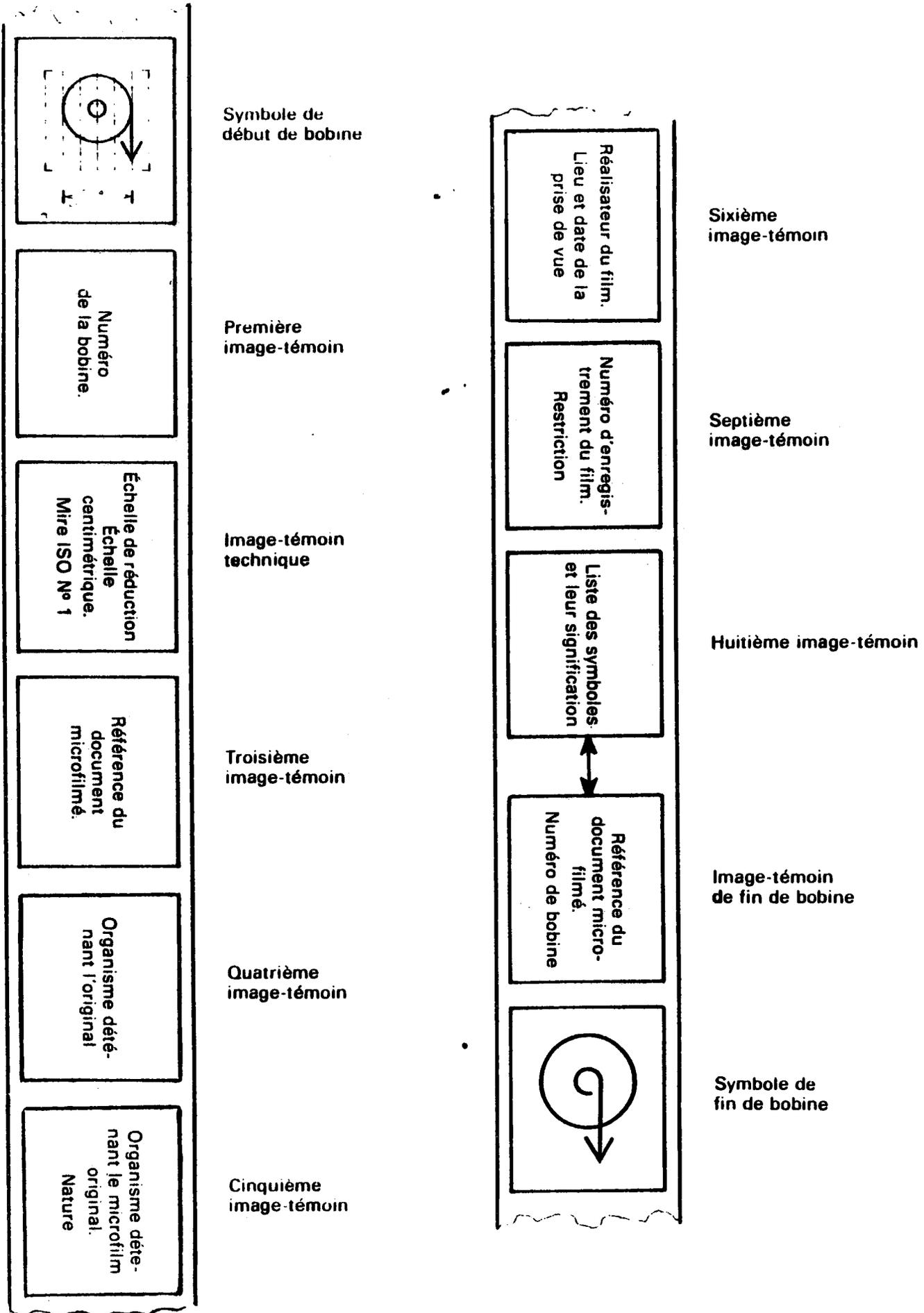


Figure 2 — Exemple de séquence et contenu des images-témoins

Il faut cependant pour être complet, et avant de clore ce chapitre dire quelques mots d'un cas particulier: la microédition originale. C'est le seul domaine où le producteur peut concevoir les documents originaux en fonction de la miniaturisation. Beaucoup d'équipes en France, aux Etats-Unis, en Suisse aussi ont travaillé sur ce sujet. Une norme française, après plus de deux ans de discussion, devrait voir le jour prochainement. Nous donnerons ici quelques grandes lignes tirées des travaux préparatoires.

Le microéditeur, se doit, grossièrement de simplifier le plus possible le travail des micrographes:

- . le papier: de format serie A, blanc, mat (sans reflet) d'une blancheur égale sans pâte mécanique de bois qui s'altère vite, suffisamment opaque pour éviter les transparences, d'un grammage supérieur à 60g/m²
- . les caractères: de taille suffisante par rapport au format du document et au taux de réduction, de graisse suffisante. On recommande l'uniformité des caractères.
- . mode d'impression: tous les modes d'impression sont possibles: machine à écrire (frappe régulière, et rubans propres) , sortie d'imprimantes ou de télécopieuses (en veillant toujours à la propreté des matériels), photocopies
- . mentions manuscrites: sont à éviter les feutres. Valables sont les crayons à mine, les crayons de couleur, les stylos à bille, les encres à tampons mais des tests doivent être réalisés pour les couleurs. En général les bleu, vert, jaune, rouge ne sont pas recommandés.
- . si l'on ne déconseille pas formellement les papiers colorés (pas plus que teintes pastel) ni les impressions de couleur, on attire l'attention sur le fait qu'il faut un contraste suffisant pour une bonne lisibilité. Par exemple une impression vert sur rouge sera lisible mais pas vert sur bleu.
- . Enfin , il faut veiller particulièrement à la présentation du texte (pagination assez près du texte, marges suffisantes pour reliure).

De façon générale, on évitera tous les problèmes engendrés par les caractéristiques relevées au début de ce chapitre. (disparité de format, format à l'italienne, notes en fin de chapitre etc..).

- Chapitre V -

PREALABLES ADMINISTRATIFS A LA MINIATURISATION

RAPPEL: Nous renvoyons au rappel placé en tête du chapitre III:
L'étude des coûts: où produire des microformes?

1) Le choix d'un façonnier. Une cordialité armée.

Comment choisir un façonnier? Le guide de la microcopie¹ en répertorie bien plus d'une centaine, assez bien répartis sur l'ensemble du territoire. De nombreux critères sont à prendre en compte, qui s'échelonnent généralement dans les trois phases du choix: étude a priori, prise de contact, phase d'essais.

Dans la première phase, sont à prendre en compte:

- la proximité de l'entreprise: au delà même des nécessaires transports de documents il faut compter avec les nombreuses allées et venues dues aux oublis, aux erreurs, aux réfections assez fréquentes.
- la solidité de l'entreprise, ce qui ne veut pas dire son importance; ce peut être une multinationale ou une entreprise artisanale.² Il est en effet toujours gênant de changer de prestataire de service: la nécessité de recommencer peu ou prou les études mise à part, on trouvera toujours entre entreprises, des différences dans les densités, la marque et la qualité des consommables etc, qui sont une source d'inconfort pour la production.
- la spécialisation: certains prestataires sont spécialisés dans le COM, ou la microforme couleur, et ne sont pas susceptibles parfois d'absorber de gros volumes pour votre application.

Au moment de la prise de contact et du début de l'étude le futur producteur ne doit pas se laisser impressionner et doit faire jouer pleinement la concurrence, les façonniers étant très vigilants quand il s'agit d'emporter une commande importante. A ce moment, sont à prendre en compte:

- les prix, mais il est bien connu que la qualité vaut parfois un effort financier.
- la qualité du matériel, et des opérateurs: il est loisible au producteur de préférer telle ou telle marque, d'exiger tel type de développement. Il est fortement recommandé d'aller visiter l'entreprise pour examiner les matériels, les dispositifs de conservation, etc.
- la qualité du conseil: il est vrai que certains façonniers mènent les études avec sérieux, proposent parfois d'heureuses solutions. Méfiance cependant face

1. Voir notre récapitulatif.

2. Une procédure de marché veille généralement à ce critère.

aux "trucs" que certains vous proposent d'utiliser...mais qu'ils doivent garder secrets.

Dans la troisième phase, celle des essais, ce sont bien sûr les critères des délais et de la qualité qui doivent être retenus en priorité. Sur ce point nous dirions qu'il importe d'obtenir ces essais gratuitement, qu'ils soient réalisés avec des documents choisis par le producteur, et que le producteur doit avoir soin de choisir des documents très difficiles (contraste faible, reliure fragile, mauvaise impression). Dans le cadre d'un appel d'offres, il est nécessaire de fournir les mêmes documents aux façonniers retenus. On peut par ailleurs, exiger des références et prendre contact avec des clients du prestataire pour recueillir des informations: les façonniers un peu négligents sont bien connus...

Cependant, nous dirions (un peu durement peut être) qu'aucun de ces critères seul, pas plus que tous ces critères rassemblés ne permettent vraiment de choisir en connaissance de cause; l'avis des utilisateurs est sujet à caution, du matériel d'excellente qualité peut être mal utilisé, des consignes sont données pour que les essais soient particulièrement réussis... La seule procédure de choix efficace, semble, quelle que soit sa lourdeur, de faire fonctionner plusieurs prestataires en parallèle, pendant quelques semaines. Il sera ainsi possible de juger des délais et de la qualité en situation à peu près réelle.

Ces quelques remarques disent tout l'intérêt, la nécessité de donner à l'organisation de la production une structure sans faille; cette structure ne sera jamais aussi bien étayée que par quelques documents dont nous allons étudier la mise au point:

- le bordereau de travail: il accompagnera les documents dans les transits entre l'atelier et les services
- le cahier des charges, qui sera des points de vue administratif et technique le texte de référence
- l'image témoin, indispensable pour le contrôle du travail.

Ces documents sont à vrai dire indispensables pour une application chez un façonnier, comme en atelier intégré, certaines mesures coercitives ne pouvant être bien sûr utilisées dans ce dernier.

Pour une application chez un prestataire, il est cependant indispensable de savoir ceci: quoi qu'on en pense, les marges bénéficiaires réalisées sur chaque microforme sont assez étroites, spécialement sur les microformes mères;

les façonniers réalisent des bénéfiques, souvent importants, grâce au volume réalisé et à la cadence de travail. Ils utilisent pour l'accroître des "trucs" techniques (développement en eau très chaude par exemple) une organisation du travail sévère (travail de nuit, 2 ou 3 x 8 sur caméra, duplicateurs etc.) un système d'intéressement du personnel "au bénéfice" (prime à la production etc.) qui construisent une chaîne de travail souvent redoutable pour la qualité des microformes produites. La mise en place de cahiers des charges contraignants (qu'ils signeront sans doute en renaclant) ne les fera pas renoncer à des usages qui sont, pour eux, vitaux. Façon d'inciter le producteur à la vigilance, de lui conseiller d'établir avec son façonnier des relations qui relèvent de la cordialité, certes, mais d'une cordialité armée.

2) Trois documents clefs.

A - Le bordereau de travail:

Nous donnons ici deux exemples de bordereau de travail: le premier est celui qu'utilise la Documentation française, le second, un des bordereaux du CNRS. On verra que ce sont toujours grossièrement les mêmes informations qu'on retrouve:

- identification du client (nom, téléphone)
- identification des documents (titre, code, ou description plus détaillée)
- informations techniques (choix de support, polarité etc.)³
- repères de dates (commande, livraison etc.)

Le producteur peut concevoir, au choix un bordereau assez "lourd"

- si les documents à miniaturiser sont une succession de cas particuliers ou les microformes sont très diverses (c'est le cas du CNRS qui utilisent le même document pour tous ses clients)

ou au contraire assez "léger"

- si la miniaturisation consiste dans le renouvellement d'opérations identiques, ou si le bordereau s'appuie sur un cahier des charges très complet (c'est le cas de la Documentation française).

3. Les informations sur le titre ne sont à prendre en compte que si le façonnier réalise les titres du client. Précisons que la production des titres, est au CNRS, un peu particulière, du fait du matériel utilisé.

LABORATOIRE DE MICROGRAPHIE DE LA DOCUMENTATION FRANÇAISE
 124, rue Henri Barbusse 93 300 AUBERVILLIERS 834-92-75 ou 10. Poste 339 et 338

No 576

DEMANDE DE TRAVAUX		ATELIER	LIVRAISON
OS OS FEUR RUS OTHEQUE QM JCEE re ou extérieur, références: insable: de dossiers: de documents: de publications: de microformes: ation des documents (titres ou codes):	APPLICATION 16 mm <input type="checkbox"/>	CONDITIONNEMENT Bobine <input type="checkbox"/> Jaquette <input type="checkbox"/> Chargeur <input type="checkbox"/> Cassette <input type="checkbox"/>	Nbre de vues : Bobine <input type="checkbox"/> Jaquette <input type="checkbox"/> Chargeur <input type="checkbox"/> Cassette <input type="checkbox"/>
	35 mm <input type="checkbox"/>	Carte à fenêtre <input type="checkbox"/> Jaquette <input type="checkbox"/> Bobine <input type="checkbox"/> Chargeur <input type="checkbox"/>	Nbre de vues : Carte à fenêtre <input type="checkbox"/> Jaquette <input type="checkbox"/> Bobine <input type="checkbox"/> Chargeur <input type="checkbox"/>
	105 mm <input type="checkbox"/>		Nbre de vues : Mère <input type="checkbox"/> Fille <input type="checkbox"/>
	Travaux photo <input type="checkbox"/>	Tirage <input type="checkbox"/> Duplication <input type="checkbox"/>	Nbre de vues : Tirage <input type="checkbox"/> Duplication <input type="checkbox"/>
	Réfection <input type="checkbox"/>	Mère <input type="checkbox"/> Fille <input type="checkbox"/>	Nbre de vues : Mère <input type="checkbox"/> Fille <input type="checkbox"/>
	Nbre de duplications:		Observations:
Observations:		Observations:	
Signature		Signature	
Date de départ <input type="checkbox"/>		Date départ atelier <input type="checkbox"/>	
Destruction après contrôle <input type="checkbox"/>		Date d'arrivée atelier <input type="checkbox"/>	
Destruction après contrôle <input type="checkbox"/>		Date de retour demandée <input type="checkbox"/>	

CENTRE DE DOCUMENTATION

*Cocher la case choisie

Nom du client :

date :

MICROFICHE A6

Partition choisie
Polarité

1	2	4	8	16	32	64
NEGATIVE			POSITIVE			

30	60
----	----

49	98
----	----

TITRE

- 1 - Réalisation carte titre LABO CLIENT
- 2 - Polarité NEGATIF POSITIF
- 3 - Pré-impression (sigle, etc) OUI NON
- 4 - Caractères standards Photocomposition

Inscrire dans la zone correspondant à la partition choisie, le texte qui doit figurer dans l'entête de la microfiche

ZONE D'IDENTIFICATION

ZONE BIBLIOGRAPHIQUE

ZONE SEQUENTIELLE

The diagram shows a microfiche frame divided into three zones: ZONE D'IDENTIFICATION on the left, ZONE BIBLIOGRAPHIQUE in the center, and ZONE SEQUENTIELLE on the right. A title area is shown at the top left with labels: TI 30-60, TI 49-98, and PT 1, 16, 32, 64.

GT : Grand Titre

PT : Petit Titre

TI : Titre Invariable

DOCUMENTS

- 1 - Formats : mini : x maxi : x
- 2 - Présentation : RELIURE INAMOVIBLE RELIURE AMOVIBLE OU DESTRUCTIBLE FEUILLES VOLANTES
- Dans le cas de reliure detruite, faut-il refaire la reliure OUI NON
- 3 - Impression : RECTO SEUL RECTO / VERSO
- 4 - Contenu : TRAIT DEMI-TEINTE NOIR/BLANC COULEUR sur fond blanc COULEUR sur couleur
- 5 - Hors texte : OUI NON Format Partition
- description:
- 6 - Copyright (mention à faire figurer):

DUPLICATION

- Argentique exemplaires
- Autre procédé exemplaires
- Diazoïque exemplaires

RECEPTION

- Acheminement assuré par labo client
- Volume (en unités doc.)
- Délai d'exécution :

LIVRAISON

- Acheminement assuré par labo Client
- Lieu de livraison doc.
- Lieu de livraison microcopies.....
- Type de livraison : voiture, courrier normal, recommandé

SERVATIONS

Il est très utile de disposer de 3 exemplaires de chaque bordereau (carbone ou papier duplicateur). Le service remplira le 1er volet. L'atelier remplira le second volet, qu'il conservera. Le troisième volet (qui portera aussi bien la commande, que les observations sur le travail) servira de bon de livraison.

Il est indispensable de numéroter les bordereaux séquentiellement (1 seul numéro pour les 3 volets).

- . Le bordereau doit être conservé par tous les partenaires en cas de litige.
- . Aucun travail ne doit être effectué sans bordereau.

B - Le cahier des charges:

C'est le document essentiel, qui règlera tous les rapports avec l'atelier producteur, et qui doit apporter une solution négociée à tous les problèmes qui se poseront.

Il se compose généralement de trois parties:

- le cahier des clauses financières
- le cahier des clauses administratives
- le cahier des clauses techniques.

Ces documents doivent bien sûr respecter les textes officiels et en premier lieu le code des marchés dont l'exégèse n'est pas ici notre propos. Nous écarterons donc les clauses financières, et ne traiterons en détail des clauses administratives, que lorsque tel ou tel point nous semble lié à l'objet de l'application."

Quelles sont les différentes têtes de chapitre du marché?

1. La désignation des parties et l'objet du contrat, avec le détail des applications s'il y en a plusieurs (nature et volume global des documents).

2. Toutes les clauses qui concernent une éventuelle modification du marché:

- simple modification (à réaliser par écrit, et avec un certain délai)
- interruption ou résiliation du contrat: on peut prévoir une indemnisation du maître d'oeuvre si elle se produit à l'initiative du maître d'ouvrage. Ce n'est pas le cas bien sûr si cette résiliation se produit pour non respect du cahier des charges (dans ce cas suffit une mise en demeure avec préavis)

- dispositif en cas de litige (tribunal adéquat, etc.).

4. Le cahier des charges techniques sera détaillé, in situ, dans le chapitre VI.

3. Toutes les clauses qui concernent l'organisation de l'application. Selon ce qu'on a dit plus haut l'importance de ces clauses dépend en fait de la nature des applications et de la complexité du bordereau. Si par exemple le façonnier peut détruire systématiquement les documents (après contrôle des microformes bien sûr) c'est une clause qu'on peut inscrire au marché. En revanche si cette destruction n'est pas systématique, mieux vaut réserver ces informations au bordereau et demander dans le cahier des charges le strict respect de celui-ci.

Ce cahier doit définir précisément:

- a. les ordres et la réception du travail (utilisation du bordereau, du bon de livraison)
- b. les conditions de transport des documents et des microformes (emballage, voie choisie - postale, voiture etc.)
- c. les contraintes de délais
- d. les modalités et délais de contrôle
- e. les cas de réfection
- f. les programmes d'exécution et plannings
- g. les garanties de conservation.

Parmi tous ces points, nous ne détaillerons que c., d., e., et G.

c. les contraintes de délais:

Il est indispensable de bien préciser:

- la façon dont sont décomptés les jours (ouvrables, non ouvrables)
- que les contraintes de délais portent sur l'exécution des travaux comme sur les réfections et autres travaux photo (duplications supplémentaires)
- de bien délimiter à partir de quand commence à courir le délai (départ du service, livraison atelier, ou prise de vue)
- enfin, de refuser, si c'est possible, le dépassement des délais pour grève, vacances, maladie et surtout pannes de machine. Les problèmes techniques sont souvent invoqués comme motif de retard mais il faut savoir que la maintenance est ainsi faite qu'une réparation peut prendre quinze jours à trois semaines.

Il est très recommandé (mais, à notre connaissance, ce n'est possible que dans un marché au sens administratif du terme) de prévoir des pénalités de retard. Cette pénalité est en général un pourcentage de la facture des travaux concernés par ce retard, pourcentage qu'on déduit par jour calendaire ou ouvrable de retard. L'importance de ce pourcentage doit être négociée avec le prestataire.

d. Les modalités de contrôle:

- il est impossible de demander à un façonnier, voire à un atelier intégré, un contrôle approfondi de la qualité des travaux. Tout au plus peut-on exiger un contrôle global, par sondage. C'est au service récepteur de contrôler, vue par vue, les travaux, sur un lecteur: nous verrons plus loin selon quels critères.
- il faut prévoir dans le cahier des charges, les délais dans lesquels les contrôles doivent être pratiqués (en général une semaine) et ceux pendant lesquels un recours ou une réfection est possible. Cela pose le délicat problème de la destruction des documents, surtout pour les contrôles de qualité du traitement (voir plus loin) qu'on ne peut réaliser que tous les six mois, ou tous les ans.
- il faut préciser que le maître d'ouvrage est seul juge de la qualité des travaux et de l'opportunité d'une réfection, sans contestation possible de la part du maître d'œuvre.

e. Les cas de réfection:

- Là encore, (mais c'est moins indispensable que pour les délais) il est bon de prévoir des pénalités pour réfection. Pénalité double si l'on peut dire. Si la quantité des microformes non satisfaisantes dans une livraison dépasse $x\%$ ⁵, joue cette pénalité, en plus bien sûr de la réfection qui doit être gratuite. Mais il faut prévoir aussi (pour les documents difficiles), une pénalité qui portera sur les réfections de réfections. Le pourcentage doit ici être progressif.
- on a tout intérêt à préciser que les cas de réfection ne relèvent pas seulement de la technique (densité, lisibilité ou traitement non satisfaisants) mais couvrent toutes les petites erreurs possibles (et fréquentes): fautes de frappe dans l'en-tête (si le prestataire la réalise bien sûr) erreurs de montage du microfilm, de montage sous jaquette etc.

g. Garanties de conservation:

- Si c'est l'atelier qui conserve les microformes originales, il faut obtenir des garanties de conservation conformes aux normes (voir plus loin) auxquelles peuvent s'ajouter des conditions particulières, armoires ignifugées, coffre-fort, clause de confidentialité (fichier de personnel en particulier).

5. Ce pourcentage doit faire l'objet de discussion. 5% de vues partiellement défectueuses semble un seuil maximal.

Des visites surprise pour contrôle et vérification doivent être prévues dans ce document, de façon générale.

Nous ne nous attarderons pas ici sur les documents annexes de la production: calendrier d'exécution, plannings divers, tableaux de marche des applications, documents statistiques: ils sont identiques pour toute opération de production. Notons d'ailleurs qu'ils ne sont pas indispensables. On peut sur ce point, tirer de bordereaux bien faits, toutes les informations nécessaires.

C - L'image témoin.

A plusieurs reprises déjà, nous avons évoqué ce document, le dernier à réaliser ou à exiger du maître d'oeuvre. Cette image technique permettra comme nous le verrons plus loin d'effectuer les contrôles nécessaires sur les travaux.

Elle est à l'heure actuelle obligatoire pour les microfilms. La révision (en 1983) des normes sur les microfiches la rendra obligatoire aussi pour ce support.⁶

Aucun façonnier ne propose spontanément d'image - témoin, et ceux qui en utilisent n'en permettent aucune utilisation puisque l'utilisateur n'a aucun point de référence (- ce sont en général des mires allemandes ou américaines non normalisées).

De cette image témoin, nous donnons deux exemples. Elle porte en général:

- les coordonnées du laboratoire producteur
- des cases qui permettent de placer les petits pictogrammes normalisés (on les place en fin de fiche quand le problème constaté s'est posé pour l'ensemble des documents, "contraste insuffisant", ou "original en couleur")

et trois éléments qu'exigent les normes:

- une graduation centimétrique de référence
- une mire ISO n°1⁷
- une échelle de gris.

Cette mire se compose d'octogones de dimensions variées, dans lesquels sont imprimés (de façon aléatoire de sorte à ce que l'utilisateur ne puisse la

6. A cette occasion, le taux de réduction disparaîtra de l'en-tête et sera reporté (en gros chiffres de sorte à être lisible à l'oeil nu sur la microforme) sur cette image témoin.

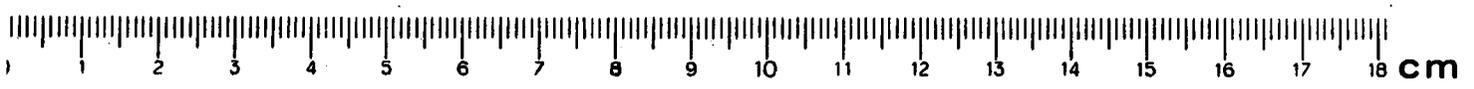
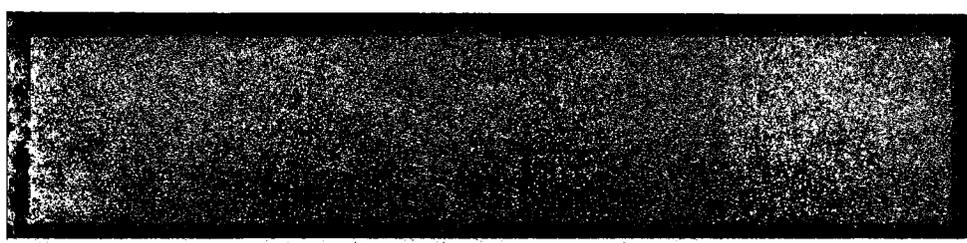
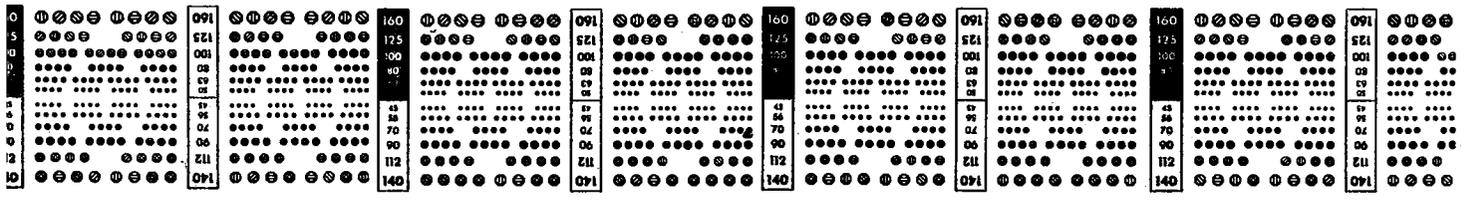
7. La mire ISO n°2 est moins utilisée en France que la n°1.

mémoriser) deux traits parallèles. Chacun de ces octogones est numéroté (80 = 80 centième de mm). L'examen de ces mires au microscope, une fois filmées (mais cette mire est aussi utilisée pour tester les lecteurs) permettra de juger de la lisibilité de la microforme, lisibilité elle-même normalisée, pour les originaux comme pour les copies. Ainsi, les longues discussions autour des microformes défectueuses (la lisibilité étant somme toute subjective) trouvent leur arbitre grâce à cette mire.

On peut, si nécessaire, supprimer (c'est le cas de la Documentation française) la gamme de gris et la graduation de référence (destinée à contrôler le taux de réduction).



Centre national de la recherche scientifique
SERVICE PHOTOGRAPHIQUE - CENTRE DE DOCUMENTATION
 6, RUE BOYER - 75971 PARIS CEDEX 20 - TEL. : 636.62.94, 636.35.92 - TELEX : CNRSDOC 22880F



Défauts constatés sur le document original

--	--	--	--

N° de camera	APP 19
Réf. opérateur	

DATE

LABORATOIRE DE MICROGRAPHIE

124, rue Henri Barbusse
93308 Aubervilliers Cédex
Tél : 834 92-75

- Chapitre VI -

LA PRODUCTION: UNE VIGILANCE CONSTANTE.

RAPPEL: La chaîne de production.

- . La prise de vue: réalisée à l'aide d'une caméra. Il en existe de très nombreux types, et à tous les prix. L'opérateur utilise tout (16,35mm) ou partie de son film (c'est le cas le plus souvent du 105mm - un film 105 mm contient environ 180 microfiches). Certaines caméras microfiches utilisent de la pellicule en feuille (105 x 148 mm).
Est utilisée, à cette étape, de la pellicule argentique, en triacétate de cellulose ou en polyester.
- . Le traitement: réalisé sur un appareil de traitement ou développeuse. Celui-ci est généralement automatique; le développement manuel n'est plus guère pratiqué. Le traitement se décompose en trois phases: révélation de l'image, fixage de l'image, lavage de l'image.
- . Le contrôle: premier contrôle technique, sur la qualité des images mères.
- . La duplication: réalisée à l'aide d'un duplicateur, manuel ou automatique. Les supports existants sont argentiques, diazoïques ou vésiculaires.
- . Le contrôle: nouveau contrôle, cette fois-ci sur les copies.

Avant (c'est le cas de la mise sous jaquette) ou après la duplication (c'est le cas pour le microfilm qu'on met en chargeur, ou en carte à fenêtre) se situe l'étape du conditionnement.

Ce chapitre vise, de façon concise, et sans pénétrer exagérément dans la technique photo:

- à donner ou rappeler les choix possibles pour chaque opération
- à orienter les producteurs dans les normes, qu'il serait vain de recopier
- à attirer l'attention sur les points qui sont souvent négligés, spécialement par les façonniers.

On pourra aisément selon nous, constituer à partir de ces notes, le cahier des charges techniques, évoqué au chapitre V.

A - Les consommables (pellicule argentique et de duplication)

- . Pour acquérir des consommables, prendre conseil auprès de laboratoires du secteur public (CNRS, Documentation française, Journal Officiel): selon les applications, ils recommanderont telle ou telle marque, tel ou tel type de pellicule.
- . En cas d'acquisition, ou d'utilisation chez un façonnier, vérifier ou faire vérifier toutes les spécifications des films: dimension, adhérence, viscosité, flexibilité etc. Voir normes S24.001, S20.015, S20.016, S20.020.
- . Conservation: veiller, dans les ateliers intérieur ou extérieur, comme au fil de la chaîne de livraison, à la conservation de la pellicule vierge qui obéit à des contraintes: hygrométrie 50%, température: plus la température sera basse, meilleure sera la conservation: 10° semble un minimum.
- . Utilisation: une température basse exigera des précautions d'utilisation: spécialement contre la condensation. Il est très important de veiller à ce que les films soient "chambrés" avant utilisation (retour à la température ambiante). Attente de vingt minutes à une demi-heure.

B - La prise de vue.

- . Les normes de base sont
 - pour le 16mm: Z43.060
 - pour le 35 mm: Z43.051¹
 - pour le 105mm: Z43.030

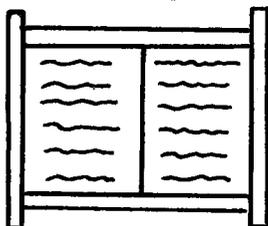
1. Les publications périodiques sur 35 mm ont fait l'objet d'une norme: Z43.053.

- . Ici s'exercent de nombreux choix; et d'abord sur
 - le type de caméra utilisée: on s'abstiendra de recommander ici les caméras cinétiques pour les usages documentaires, sauf peut être, pour les documents d'excellente qualité, et les fichiers des bibliothèques.²
 - le sens de l'image: la disposition horizontale de l'image (dans le sens du film) rendra nécessaire un lecteur à retournement d'image, au contraire de la disposition verticale.
 - le taux de réduction, l'ordre de fragmentation des documents, l'utilisation des symboles, les documents à intégrer dans le fonds, tous éléments dont on a traité par ailleurs.
- . Il faut prendre position sur les "refilmages". Voir D - Manipulation, correction.
- . Des nécessités techniques (absence de presse-livres sur la caméra par exemple préférence pour des raisons de lecture pour la microfiche 98 Vues - pages simples - et non la 49 - doubles pages -) peuvent rendre nécessaire le massicotage des publications. Cette opération est généralement réalisée juste avant la prise de vue. Il convient de la réaliser avec le plus grand soin. On ne compte pas les microéditions où manquent, ici une colonne de chiffres, là des fins de ligne ou des légendes d'illustration à l'italienne
- . Il est important de vérifier ou de faire vérifier périodiquement le bon fonctionnement de la caméra, l'étale lumineux sur le plan de pose à l'aide d'un lux-mètre³, d'opérer des tests sur l'optique de la caméra en filmant des mires.
- . Veiller à avoir en tête et en fin de film, une amorce d'au moins 70 mm (50 mm minimum) pour la duplication.
- . Pour éviter un cadre (que d'aucun jugent disgracieux) autour de l'image on peut filmer les documents:
 - soit sur un fonds noir qui fera disparaître le cadre d'image

2. L'informatisation des fichiers bibliographiques semble avoir rendu caduc un projet de norme sur cette application particulière.

3. On réglera d'abord la caméra pour avoir l'étale au format maximum. On mesurera ensuite à l'aide de l'appareil dans les quatre coins et au centre. On doit logiquement trouver des mesures sans différence de plus de 10% . On procède de la même façon sur les écrans des lecteurs.

- soit sur un fond blanc qui le limitera à un petit liseré autour du document. Pour créer ce fond blanc découper des rectangles au format des documents dans une grande feuille, ou coller quatre bandes de papier blanc, sous la glace du presse-livres. Elles entoureront le document, le presse-livres une fois rabattu, à la façon d'une fenêtre



Ce fond blanc ne gêne en rien l'utilisation d'un papier noir placé sous le document pour neutraliser les transparences.

C - Le traitement.

. La norme S20.011 donne toutes les indications nécessaires sur le traitement, opération essentielle pour la conservation des microformes (particulièrement le lavage, et dans une moindre mesure le fixage).

. Doivent être particulièrement surveillées (spécialement chez un façonnier)

- la qualité de l'eau, dont on doit vérifier le Ph (acidité) et le Th (dureté). Il importe en effet que l'eau ne soit ni trop douce ni trop dure.
- la température de l'eau qui doit être stable et être comprise entre 15 et 25° ou mieux encore entre 10 et 20° (les façonniers développent parfois "trop chaud" pour gagner du temps)
- la qualité des bains qui ne doivent être ni épuisés, ni saturés (les bains sont souvent insuffisamment renouvelés).
- le temps de passage dans chaque bain.

Globalement la bonne vitesse de développement se situe entre 0,50 m et 1,50 m à la minute.

. Sont à déconseiller pour un archivage long, les caméras à développement intégré et automatique.

. De même pour les procédés adjoints type accélérateur de lavage, traitement destructeur de thiosulfate, la protection par vernissage etc.

. Il est recommandé de pratiquer à un rythme semestriel ou annuel des contrôles sur la teneur en sels résiduels sur les images développées; un taux élevé de ces sels (> à 7 mg/m²) qui continueraient à agir entraînera à terme l'altération de l'image.

Pour opérer ces contrôles on peut s'adresser

- au Laboratoire National d'essais, qui vend par ailleurs des bains tout

prêts pour effectuer ces contrôles soi-même

- à l'association pour la recherche scientifique sur les arts graphiques (l'ARSAG) bien connu des bibliothécaires.

D - Manipulation, correction.

. Les images argentiques doivent être manipulées (ce qui est rarement fait) avec des gants en coton. Les empreintes de doigts et l'acidité de la peau étant nuisibles pour les images.

. Il faut prendre position comme nous le disions sur l'opportunité des coupures, qu'elles visent à une correction ou à une économie. Pour des raisons diverses, on n'utilise pas toujours en 16 et 35mm la totalité du film argentique. De même des documents omis ou altérés peuvent être refilmés, puis collés à la fin du film où ils auraient dû figurer. D'autres cas peuvent se produire: un ensemble de documents fait par exemple 3000 vues. Un premier film contiendra 2400 vues. Les 600 vues restantes, réalisées sur un autre film seront adjointes par collage aux 2400 précédentes, de sorte à ce que le chargeur ou la bobine forme une unité documentaire complète.

Face à ces coupures et collages, on est, d'un atelier à l'autre farouchement pour (gain de temps, économie de pellicule, logique de l'opération) ou contre (nuisibles pour la conservation, gênant pour l'utilisation). Prenons parti:

- on peut tolérer ces collages sur les mères; les exclure sur les copies (où ils ne résisteront pas à une lecture fréquente).

- cette tolérance doit s'accompagner de surveillance des procédés utilisés: on évitera les colles "cinéma", le scotch (à tout prix) au profit des soudures à chaud.

- de toute évidence, ces manipulations doivent toujours avoir une justification documentaire, et non de production. Une bonne préparation des dossiers et une bonne organisation doivent permettre d'éviter d'avoir rebuts, reliefs et fragments de film en grande quantité.

. Pour ce qui est des corrections éventuelles sur l'en-tête des microfiches tout procédé (grattage, recouvrement, fusion) est vain. On peut à la rigueur ajouter des informations sur l'en-tête à l'aide de matériel type "Letraset" posé ou très légèrement collé juste avant la duplication et oté après elle. Veiller bien sûr à couvrir les images pendant l'opération, si possible de papier de soie ou feutre.

. Dans l'ensemble, les erreurs devraient donner lieu à réfection des microformes et non à du piètre bricolage.

E - Contrôle.

. Faut-il contrôler toutes les mères, à chaque livraison, avant de donner le "bon à tirer" des copies? Cette pratique devrait être la règle surtout dans les débuts d'une application (début de contrat d'un façonnier, démarrage d'un atelier intégré), dans les applications où la production est peu importante ou dans lesquelles les délais sont sans importance. Dans le cas contraire, on peut la contourner.

. Le contrôle porte sur quatre grands points:

- conformité avec le cahier des charges techniques, et règles documentaires (disposition de l'image, présence et précision des références bibliographiques, symboles etc).

- les dimensions des microformes, qui conditionneront les dimensions des copies. Nous attirerons spécialement l'attention sur les microfiches qui présentent parfois, malgré une apparence parfaite des défauts de dimensions (espace entre les colonnes, entre les lignes, repère de coupe, marge etc.) Ces marges par exemple sont importantes pour les lecteurs automatiques (qui disposent sans intervention manuelle les microformes sur l'écran): un décalage de marge de deux millimètres par exemple, grossi vingt cinq fois, entraînera un décalage de 5 cm sur l'écran, entraînant par là de constants réajustements, manuels cette fois-ci. Or d'une mère maldimensionnée, on ne pourra tirer une copie satisfaisante.⁴

- 3 contrôles plus techniques:

. la densité: Voir norme Z43.005 qui donne pour chaque type de microforme, et de polarité les densités à obtenir

Pour effectuer ce contrôle, un densitomètre est nécessaire. En plaçant la microforme sous sa "tête de lecture", l'appareil affichera la densité.⁵

On prend deux mesures:

1- les parties non exposées: par exemple l'en tête, ou le bord de la microfiche, ou hors du cadre d'image du film

Pour celles-ci on doit avoir par exemple sur une microfiche argentique positive un maximum de 0,20.

2- les parties exposées: un fonds d'image (on évitera de mesurer sur le texte). Toujours pour la microfiche argentique positive on doit avoir au minimum 1,10.

4. Ce sont toujours les normes de base qui sont à utiliser pour ces points.

5. On conseillera en général de vérifier de 3 à 5 fois la densité au fil du film.

- . la lisibilité: Nos normes de base (043,051,060) donne pour chaque type de microforme, quelle mire on doit lire absolument pour juger la lisibilité satisfaisante.
- . Le contraste: qui est la différence entre les deux densités expliquées plus haut. Ce contraste est important pour la reproduction papier.
- . On ne saurait assez insister auprès du producteur pour qu'il renvoie à l'atelier toutes les mères laiteuses (qui manquent de transparence) grises (à densité trop faible) ou noires (à densité trop forte), toutes celles qui présenteraient des taches, des zones grises ou des traces de mauvais lavage, de même que les mères dont l'en tête est abîmée ou tachée. Ce sont des défauts élémentaires qu'aucun atelier ne devrait laisser passer.

F - Conditionnement.

- Sont conditionnés à ce stade, les microfiches mères (en pochettes blanches, ou hamac) les films originaux (en boîte ou sous jaquette).
- . Il importe de vérifier ou de faire vérifier (par la Bibliothèque nationale par exemple), la neutralité du papier et de la colle utilisés pour les pochettes blanches qui bien que fabriquées exclusivement à cet usage, attaquent parfois les microformes.
 - . On doit veiller à la composition chimique des matières utilisées pour contenir les films de sécurité (métal qui ne s'oxyde pas, carton neutre qui ne se délitage pas). Rappelons qu'une rayure, ou une altération sera portée sur la copie, puis grossie de 25 à 30 fois sur un lecteur. (Voir norme S20.017)
 - . La jaquette mérite qu'on s'y arrête un instant; il n'y a vraiment qu'une marque de jaquettes d'excellente qualité. Nommons-là pour une fois: NB Jackets. Mais ces jaquettes sont vendues à des prix (parfois considérablement) différents par de multiples revendeurs: s'adresser plutôt à l'importateur (nommons-le ce sera la seule publicité de ce document): Bell et Howell.

Notons que des en-têtes de couleurs différentes peuvent être obtenues pour les jaquettes.

G - La duplication.

On s'arrêtera longuement à la duplication: ce sont finalement les copies que les lecteurs utilisent: leur qualité est donc primordiale; par ailleurs, c'est dans ce domaine qu'on restreint le plus artificiellement les choix possibles, très nombreux.

1) Les supports:

Il existe trois supports:

- l'argentique: c'est grossièrement le même film que pour la prise de

vue originale. De qualité égale, de conservation très sûre, il est cependant assez fragile (rayures) et un peu plus cher que les autres supports. La duplication sur ce support est aussi plus chère, parce que plus longue (il faut redévelopper les copies comme des mères).

- le diazoïque: on l'utilise dans un procédé qui utilise la lumière et l'ammoniac (ce qui demande des dispositions pour émanation et sécurité). Film de bonne qualité (pouvoir de résolution élevé), contraste très bon; fragile, il se prête mal par ailleurs à une longue conservation. Il est inapte à reproduire correctement des photographies.
- le vésiculaire: utilisé dans un procédé qui utilise lumière et chaleur. Il a la propriété d'inverser la polarité (d'une mère négative on tirera une copie positive, et inversement). De qualité moyenne, il se prête mal à la conservation.

Sur l'utilisation de ces supports, l'unanimité est loin d'être faite: la duplication argentique est incontestablement la meilleure; très courante aux Etats Unis, elle est peu utilisée en France⁶ où c'est incontestablement le "diaz" qui domine. Le vésiculaire a mauvaise presse auprès des spécialistes (on lui reproche de reproduire très mal des caractères de graisses diverses sur la même page). Il n'en est pas moins vrai qu'il est utilisé par quelques organismes, au nombre desquels on compte quelques centres de presse. L'aptitude du vésiculaire à reproduire de la photo ne semble plus pouvoir être niée.

On ne saurait que conseiller d'essayer tous les supports. On ne propose en général que:

- pour la microfiche: le diazo et le vésiculaire (l'argentique serait le meilleur)
- pour le microfilm: que l'argentique (ce qui est le meilleur mais on peut aussi avoir besoin de copie d'usage très courant, sur diazo par exemple).

2) Les polarités:

Ici deux usages:

- . On conseille en général de fournir aux lecteurs des copies négatives (blanc sur noir) réputées moins aveuglantes, et moins fatigantes
- . On publie des tableaux sur les polarités qui donnent à croire que les supports sont limités.

Il ne faut pas les suivre, sans les avoir vérifiés.

6. La Bibliothèque nationale l'utilise.

- ainsi, il est de fait que dans certains centres, les utilisateurs ont choisi plutôt la copie positive (noir sur blanc) comme sur le papier.

- il est de fait aussi que toutes les polarités sont possibles, sur tous les supports par le biais des traitements ou d'inter-négatifs: ainsi sont réalisables des copies argentiques positives ou négatives, des diazos positifs ou négatifs, des vésiculaires positives ou négatives (il suffit pour ce dernier de créer une mère positive à partir de la première mère négative).

On devrait logiquement essayer toutes les formules possibles avant de choisir.

3) Autres choix:

. Couleur de l'en tête: ces couleurs sont intéressantes; elles peuvent venir appuyer ou souligner un plan de classement.

. Couleur de pellicule: on ne propose que du bleu (clair ou foncé) parce qu'il permet un gain de temps dans la production. Mais existent aussi le brun, l'orange (pour faire certains inter-négatifs) le noir, particulièrement recommandé pour la restitution sur papier.

. Epaisseur de la copie: très fines (10 centième de mm) les copies tiennent peu de place, sont moins chères (parce que moins lourdes) à expédier. En revanche, le lecteur a tendance pour la saisir, à la ramasser entre le pouce et l'index, ce qui revient à la plier). Cet inconvénient n'existe pas avec des copies épaisses (18 ou 20 centièmes de mm). Il faut noter un point: la copie "molle" interdit tout usage dans un lecteur automatique; la copie dure n'interdit pas la lecture manuelle, et est obligatoire pour les lecteurs automatiques. Il vaut donc mieux choisir la seconde.

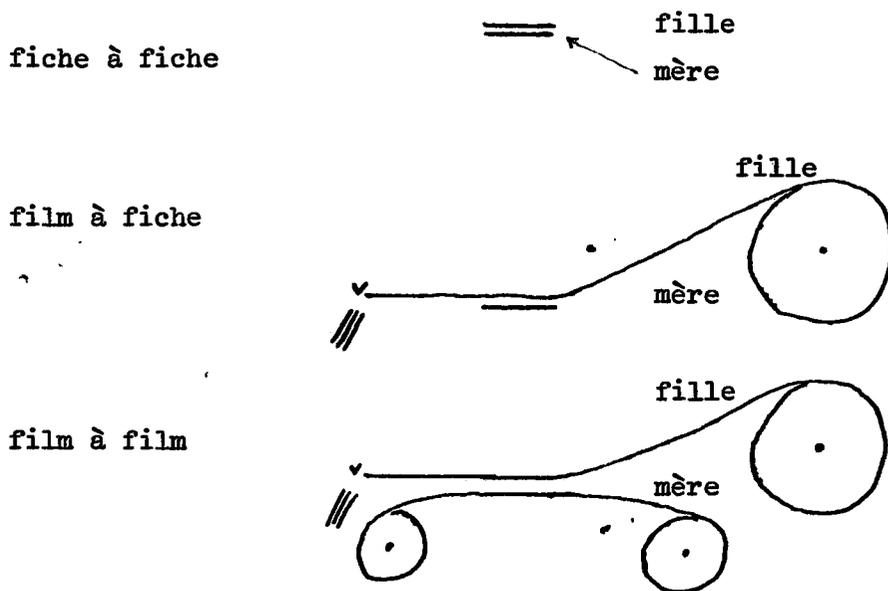
Il ne faut pas hésiter à être très exigeant avec un façonnier: on peut demander pour la même mère des tirages en plusieurs couleurs, sur diverses épaisseurs, selon les usages.

. Choix de mode de duplication: on distingue 3 modes de duplication.

- fiche à fiche: après traitement et contrôle, le film de mères est massicoté. La pellicule vierge de copie se présente aussi en feuille. On duplique par contact, en glissant mère et pellicule de duplication dans l'appareil.

- film à fiche: idem pour la mère, mais la pellicule de copie se présente en rouleaux de 1800 microfiches environ. La machine massicote automatiquement les copies une fois tirées.

- film à film: idem pour les copies; mais on conserve aussi la mère en rouleau. Massicotage automatique.



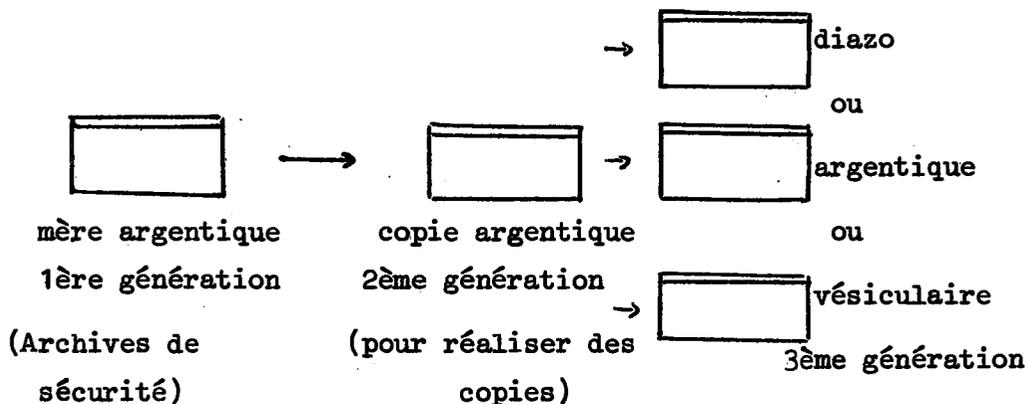
Les façonniers réservent généralement les duplicateurs automatiques aux applications où un grand nombre de copies sont nécessaires (> 20) et effectuent les travaux documentaires en duplication manuelle (fiche à fiche). Usage regrettable parce qu'il occasionne des manipulations multiples de la mère, et qu'on observe toujours des glissements des microformes dans l'appareil, ce qui occasionne des défauts de dimensionnement. Il convient donc de demander une duplication automatique (très sûre pour la disposition et le massicotage des microformes).

4) Les générations:

Quand on tire des copies sur la même image mère, on réalise simplement une duplication.

Quand on tire une copie d'une mère, puis une copie de cette copie, puis une copie de cette copie etc., on parle de 2^è, 3^è etc., génération, les images de première génération étant les mères.

Là encore des choix sont possibles: on conseille en général de ne jamais utiliser la mère, ni pour la consultation, ni pour tirer des copies.



Cet usage n'est pas respecté partout; on peut jouer des générations pour favoriser la reproduction, la gêner au contraire si on craint qu'elle soit illicite. L'expérience du Journal Officiel est à cet égard intéressante. De l'image de 1ère génération, on tire une copie sur diazo noir, à usage interne (particulièrement pour les tirages papier destinés aux utilisateurs de la salle de lecture) puis on effectue une troisième génération sur un diazo bleu (encore valable pour faire des tirages papier mais insuffisant pour réaliser une quatrième génération.)

H - Le contrôle.

Ici se répètent les contrôles déjà réalisés sur les mères, selon les mêmes procédés et en s'appuyant toujours sur les mêmes normes de base.

- taux de réduction, disposition d'images etc
- dimensionnement
- lisibilité
- densité
- contraste (on veillera à ne pas produire des contrastes trop puissants fatigants pour le lecteur).

I - Conditionnement des copies.

On retrouve ici ce qu'on a dit au moment du conditionnement des mères.

J - La conservation.

La conservation (vaste sujet) n'entre pas dans notre propos. La norme S20.017 est exhaustive en ce domaine pour l'essentiel.

Notons cependant que certains producteurs emballent, parfois sous vide, les microformes mère en sac plastique, ensuite scellé. C'est une bonne idée, si l'on prend garde d'utiliser du plastique au taux de plastifiant très faible (ainsi le polyester ou le polyfluorure de vinylène, satisfaisants).

Rappelons par ailleurs que les mères doivent être conservées à 20° ou moins de même pour les copies, avec une hygrométrie de 30 à 50°. Surtout ne jamais dépasser 25° et 60° d'hygrométrie. Rappelons surtout que plus encore que la température, ce sont les variations de température qui sont importantes, et que placer une microforme sous un lecteur, c'est la faire passer brutalement à 60°.

Il semble insuffisant pour le cahier des charges d'y porter simplement les références des normes selon les têtes de chapitre: les façonniers ont peu de goût pour les recherches bibliographiques, et par ailleurs, les normes

sont des documents généraux, dont il importe de faire une lecture personnelle centrée sur l'application qu'on projette.

- RECAPITULATIF -

Notre conclusion n'aura rien de lyrique, ni de personnel. On a jugé plus utile de fournir ici un récapitulatif des documents à confectionner et à acquérir (ou faire acquérir par l'atelier intégré), auquel on joindra une bibliographie, courte mais consistante, pour continuer à se former ou s'informer.

A - Acquisitions.

1) Généralités:

. Pour un bon tour d'horizon sur la micrographie et la documentation, on se reportera à un n° spécial de "Documentaliste: Sciences de l'information" (Vol 18, n° 4-5, juillet-octobre 1981) dont l'initiative revient à Pierre Pelou.

. L'ouvrage du SCOM dont nous avons parlé déjà à maintes reprises, reste, on l'a dit, un ouvrage de base.

. Microcopie 82: le guide de l'acheteur. - Paris: Microjournal, 1982. C'est l'annuaire quasi officiel de la micrographie; on y trouve fournisseurs, constructeurs, façonniers, éditeurs, associations. Il comporte un inventaire de matériels, avec mise à jour, leur prix.

. Du côté de la presse, on recommandera surtout le Bulletin du CIMAB (4 rue de Castellane 75008 Paris) et le courrier de la microcopie (11, rue de Provence 75009 Paris). On peut, de temps à autre, jeter un coup d'oeil sur le Bulletin signalétique du CNRS, Section 101: Sciences de l'information - Documentation, qui dépouille la plupart des grands périodiques spécialisés.

2) Le matériel:

Pour les passionnés du matériel on notera

. Encyclopédie des équipements de bureau et matériels d'informatique. - Paris: CIMAB. - 5 vol. à feuillets mobiles et surtout l'admirable oeuvre que poursuit Claude Goulard

. Encyclopédie des matériels de micrographie/ Claude Goulard. - Paris: Informascience - centre de documentation Scientifique et Technique du CNRS, 1979 → . Inventaire très complet sous forme de fiches techniques très détaillées.

3) La conservation:

Un seul ouvrage, mais exhaustif et pratique

. Conservation des images fixes . - Paris: La Documentation française, 1977.

4) L'exploitation:

. deux fascicules très intéressants de Claude Goulard, encore: "Comment choisir et utiliser un appareil de lecture de microformes" (1979) et "Le stockage et l'accès aux informations enregistrées sur microformes" (1982). Ces deux documents sont semble-t-il hors commerce. Ils font partie du dossier technique que le service de reprographie remet aux visiteurs et stagiaires.

. L'ouvrage du SCOM contient aussi quelques bonnes indications sur le sujet.

5) Produire:

Nous terminerons par, indispensables, les documents de l'AFNOR: les normes¹(voir notre annexe), les mires, les symboles normalisés peuvent y être commandés.

B - Réalisations.

Sont à réaliser, si l'on souhaite suivre scrupuleusement ce guide

- table de conversion, pagination, coordonnées des vues
- dictionnaire des particularités ou difficultés du fonds
- feuille de signalement des difficultés (à insérer dans les documents)
- calibres pour en-têtes microfiche
- références bibliographiques pour microfilm
- bordereau de rédaction d'en-tête
- liste des documents manquants (collection sur microfilm)
- sommaires éventuels
- documents pour signalement coupure (application jaquette)
- grille pour microfiche
- chiffres de grand format
- image technique
- affiliation document original
- affiliation microfilm original
- restriction de diffusion
- cahier des clauses administratives
- bordereau de travail
- calendrier d'exécution, planings.

¹Les normes dépassent bien sûr le cadre de la stricte production: il en existe notamment d'excellentes pour les lecteurs de microformes.

- ANNEXE -

normalisation

Normes françaises en rapport avec la micrographie

	Papiers et cartons		
NF Q 02-000 Décembre 1970	Dimensions des papiers d'écriture et de certaines catégories de papier d'impression.	NF Z 43-032 Avril 1979	Composition en sortie d'ordinateur sur microforme (COM) : Microfiche A6. (+ Modificatif 1, Avril 1980).
	Photographie, cinématographie	NF Z 43-050 Août 1973	Microcopie des dessins techniques et autres documents de bureau d'études (4).
S 20-011 Novembre 1972	Traitement et conservation des microcopies gélatino-argentiques sur film, destinées à l'archivage.	NF Z 43-051 Juin 1981	Micrographie en noir et blanc des documents sur films de 35 mm.
NF S 20-015 Novembre 1979	Film photographique destiné à l'archivage - type gélatino-argentique sur support en ester de cellulose - Spécifications.	NF Z 43-053 Juin 1981	Micrographie des publications périodiques sur film de 35 mm destiné à l'archivage.
NF S 20-016 Novembre 1979	Film photographique destiné à l'archivage - type gélatino-argentique sur support en polyéthylène-téréphtalate - Spécifications.	NF Z 43-060 Mai 1979	Micrographie en noir et blanc des documents sur film de 16 mm.
NF S 20-017 Novembre 1979	Directives pour l'archivage des films photographiques de sécurité après traitement.	Z 43-061 Février 1980	Réalisation des microfilms de 16 mm destinés à être substitués aux documents originaux.
NF S 20-020 Novembre 1979	Films vierges (gélatino-argentiques ou non gélatino-argentiques) employés en micrographie - Dimensions des feuilles et des rouleaux.	NF Z 43-101 Avril 1976	Vocabulaire de la micrographie - Chapitre 01 - Notions générales.
NF S 24-001 Décembre 1960	Films cinématographiques de sécurité.	Z 43-102 Décembre 1977	Vocabulaire de la micrographie - Chapitre 02 - Prise de vue.
NF S 24-008 Juillet 1969	Noyaux pour galettes de films cinématographiques et magnétiques.	Z 43-103 Décembre 1977	Vocabulaire de la micrographie - Chapitre 03 - Traitement.
NF S 24-107 Décembre 1960	Film de 16 mm - Bobines pour pellicule vierge.	Z 43-104 Décembre 1977	Vocabulaire de la micrographie - Chapitre 04 - Supports et conditionnement.
	Administration et commerce	Z 43-105 Décembre 1977	Vocabulaire de la micrographie - Chapitre 05 - Qualité des images - Lisibilité - Contrôle.
Z 09-010 Août 1973	Dessins et documents techniques - Formats finis - Présentation et pliage - Guide d'usage général.	Z 43-106 Décembre 1979	Vocabulaire de la micrographie - Chapitre 06 - Matériel.
NF Z 10-001 Décembre 1977	Papiers pour imprimés et autres fournitures de bureaux à l'usage des administrations, services publics et assimilés - Caractéristiques d'emploi, de qualité et de dimensions.	Z 43-107	Vocabulaire de la micrographie - Chapitre 07 - Composition en sortie d'ordinateur sur microformes (COM) (3).
NF Z 10-010 Juillet 1973	Règles générales d'établissement des imprimés administratifs, commerciaux et assimilés.	Z 43-108	Vocabulaire de la micrographie - Chapitre 08 - Exploitation (3).
	Micrographie	NF Z 43-120 Juin 1978	Symboles graphiques applicables à la micrographie.
Z 43-005 Juillet 1980	Densités des microformes - Méthode de mesure et valeurs.	NF Z 43-201	Méthodes de mesurage des caractéristiques des appareils de lecture (3).
NF Z 43-006 Juin 1968	Caractère typographique ISO pour essais de lisibilité (caractère ISO).	Z 43-202 Mai 1981	Appareils de lecture de microformes - Guide d'usage général.
NF Z 43-007 Juin 1966	Essais de lisibilité - Description et utilisation de la mire ISO n° 1 (1).	NF Z 43-203 Mai 1981	Appareils de lecture de microformes, modèles de bureau - Caractéristiques et méthodes de contrôle simplifiées.
NF Z 43-009 Octobre 1980	Méthode de contrôle de qualité des microformes COM (2).		
NF Z 43-010	Appareils de lecture de microformes - Essais de lisibilité - Description et utilisation de la mire ISO n° 1 (3).		
NF Z 43-030 Avril 1978	Microfiche transparente de format A6.		

Autres normes en préparation :

Jaquettes de microfilms.

Exécution des originaux destinés à être micrographiés.

(1) Des mires ISO n° 1 conformes à cette norme sont en vente à l'AFNOR.

(2) Des cadres de surimpression, correspondant à la norme, sont en vente à l'AFNOR.

(3) En préparation.

(4) Version révisée en préparation.

Le sigle NF identifie les normes homologuées ou enregistrées ; les autres sont des normes expérimentales ou des fascicules de documentation. Ces normes sont en vente à l'AFNOR, Tour Europe, Cedex 7, 92080 Paris La Défense. Un Recueil de normes françaises de micrographie (1^{er} éd. — 1980. — 208 p., A5) est également disponible à l'AFNOR, au prix de 95 F H.T. Une édition antérieure (1979) sur microfiches A6 en est offerte au prix de 150 F, comprenant la mise à jour jusqu'à fin 1981.

- TABLE DES HORS TEXTE -

Les figures sont indiquées par x . Les documents par +. Les tableaux par o.

- Tableau: les différents supports	o	p 16
- mode de prise de vue	x	p 17
- formats et supports	x	p 20
- tableau récapitulatif des avantages et inconvénients des supports	o	p 25-26
- quelques pictogrammes (reproduits avec l'autorisation de l'AFNOR)	+	p 41
- feuille bibliographique pour microfilm (autorisation AFNOR)	+	p 47
- calibre façonnier	+	p 49
- calibre CNRS	+	p 50
- calibre Documentation française	+	p 51
- bordereau pour en-tête de microfiche	+	p 54
- les pavés optiques	x	p 56
- mode d'accès sur microfilm (autorisation AFNOR)	x	p 57
- caractéristiques comparées des modes d'accès sur microfilm	o	p 58
- documents application jaquette	+	p 61-64
- grille Bibliothèque nationale du Québec	+	p 65
- grille Documentation française	+	p 66
- affiliation documents (Documentation française)	+	p 67
- restrictions de diffusion (Documentation française)	+	p 68
- exemple de séquence microfilm (autorisation AFNOR)	x	p 69
- bordereau de travail (Documentation française)	+	p 75
- bordereau de travail (CNRS - Autorisation CNRS)	+	p 76
- Image technique (CNRS - Autorisation CNRS)	+	p 82
- Image technique (Documentation française)	+	p 83
- Pour éviter un cadre autour de l'image	x	p 87
- modes de duplication	x	p 93
- les générations	x	p 93
- les normes		p 100

- TABLE DES MATIERES -

. Note liminaire sur les circonstances de la rédaction de ce guide	p 4
. Introduction	p 5
. Sommaire détaillé	p 7
. Récapitulatif	p 97
. Annexe	p 99
. Table des hors texte.	p 101

