

Huguette KOUKOU

**GUIDE DE LA MICROGRAPHIE
AU CENTRE ORSTOM DE BONDY**

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

ORSTOM

Huguette KOUKOU

**GUIDE DE LA MICROGRAPHIE
AU CENTRE ORSTOM DE BONDY**

*Service de Documentation
Laboratoire de Micrographie*

Éditions de l'ORSTOM

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

Collection Initiations Documentations Techniques n° 64

PARIS 1984

« La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, « que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées « à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but « d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le « consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayant cause, est illicite » (alinéa 1er de l'article 40).

« Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une « contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal ».

INTRODUCTION

Ce guide se propose de dresser un bilan des activités du laboratoire de micrographie de l'ORSTOM depuis sa création en 1969 et d'exposer les problèmes posés par son développement pour les années à venir.

Il contient également des descriptions techniques tirées de l'expérience acquise par le personnel en poste et propose des conseils pratiques et utilisables par toutes les personnes intéressées à l'intérieur de l'ORSTOM.

Il est prévu que ce document sera révisé régulièrement en fonction des connaissances acquises, du développement des techniques et des améliorations apportées au fonctionnement du laboratoire.

HISTORIQUE DE LA MICROGRAPHIE A L'ORSTOM

La fabrication des microformes a commencé à Bondy en 1969, d'abord sous forme de film 35 mm, puis en 1973 en 16 mm (microfilm sous jaquettes). Le laboratoire de micrographie a vu ses activités prendre un essor important à partir de fin 1980.

1. Période antérieure à 1980

1.1 Film 35 mm

Celui-ci a permis de mettre sur rouleaux une cinquantaine de périodiques peu consultés de la Bibliothèque de Bondy, mais cependant nécessaires à conserver en cas de demande et qui occupaient de nombreux mètres de rayonnage. Le gain de place a été très appréciable et l'opération s'est poursuivie jusqu'en 1979.

Parallèlement de nombreux utilisateurs ont choisi le microfilm 35 mm négatif pour la projection de documents, lors de conférences, de cours et de soutenances de thèses.

Le bilan est le suivant :

- film 35 mm : 565 000 vues, 3 300 négatifs pour projection et 5 000 tirages sur papier;
- film 16 mm : 30 000 vues.

1.2 Film 16 mm

Dès 1973, avec l'appui du Service d'Hydrologie en ce qui concerne le matériel et certaines données techniques, le laboratoire de micrographie de Bondy a pris en charge la fabrication de microfiches en partition 60.

On avait alors le choix entre les deux types de microfiches suivantes :

- microfiches réalisées directement par la caméra sans passage par le film 16 mm, ni manipulations, au format normalisé 105 x 148 mm (60 ou 98 vues) selon les échelles de réduction 1/19e ou 1/24e.

- film 16 mm, monté sous jaquettes à 5 couloirs : microdossier constitué d'un étui transparent de format 105 x 148 mm, dans lequel on introduit, automatiquement ou manuellement, les bandes de microfilm de 16 mm (60 vues : 12 vues x 5 couloirs).

Le coût de la caméra nécessaire pour la première solution étant beaucoup plus élevé que pour la deuxième, on a opté pour le microfilm 16 mm sous jaquette, d'autant plus que la fabrication d'un nombre relativement peu élevé de microformes ne justifiait pas l'achat d'un matériel très coûteux.

Le choix des ouvrages à traiter s'est porté tout d'abord sur les notices (dactylographiées ou imprimées) jointes aux cartes éditées par l'ORSTOM, ces notices n'existant le plus souvent qu'en un seul exemplaire. Cette action s'est ensuite étendue à de nombreux autres ouvrages n'existant eux aussi qu'en un seul exemplaire et qu'il convenait de traiter au plus vite.

2. Période postérieure à 1980

Jusqu'en 1979, le laboratoire de micrographie de Bondy n'a eu à sa disposition que des moyens très limités (personnel, matériel) pour faire face aux demandes croissantes de travaux émanant aussi bien de Centres ORSTOM, que d'organismes extérieurs.

Depuis 1980, et pour répondre à des finalités documentaires très spécifiques (par exemple : mise sur microfiches du Fonds documentaire ORSTOM), le laboratoire de micrographie a été réorganisé et surtout doté d'un ensemble de matériels modernes, répondant mieux aux besoins actuels.

Il ne fait pas de doute que les demandes de travaux micrographiques seront de plus en plus nombreuses. En effet, quand l'ORSTOM disposera d'un fichier complet de ses travaux, il devra fournir obligatoirement les documents primaires correspondants.

A titre d'exemple, tous les travaux de l'ORSTOM sur le Cameroun feront l'objet de microfiches, suite à une convention passée avec la D.G.R.S.T. de ce pays. D'autres demandes nationales ou régionales ont été formulées oralement.

Il ne faut cependant pas oublier que l'introduction des microfiches comme nouveau support d'information suppose une formation des utilisateurs et un effort particulier de leur part. En effet, le fait de lire sur écran plutôt que sur papier nécessite un changement dans les habitudes. Il est donc indispensable d'expliquer les avantages que présentent les microformes (gain de place, envoi à prix réduit...) et de mettre à la disposition des utilisateurs un matériel performant (appareils de lecture, lecteurs-reproducteurs), d'une utilisation la plus confortable possible. Dans ce domaine, il convient d'user de persuasion et de persévérance plutôt que d'autoritarisme.

3. La micrographie dans les Centres et Missions outre-mer

Il ne faut pas oublier que les Centres et Missions sont sensibilisés au problème de la micrographie et que le Centre de Nouméa possède un laboratoire opérationnel dans ce domaine.

L'équipement de l'ensemble des Centres et Missions pour la lecture de microformes devrait être intensifié dans un proche avenir.

GUIDE TECHNIQUE

Ce document comprend : les conditions nécessaires pour la création et le fonctionnement d'un laboratoire de micrographie, les opérations techniques, l'entretien du matériel, la conservation et le stockage des microformes, les conditions d'accès aux microformes ainsi que quelques annexes pratiques.

I. CONDITIONS NECESSAIRES POUR LA CREATION ET LE FONCTIONNEMENT D'UN LABORATOIRE DE MICROGRAPHIE

1. Locaux et installations

La décision de créer un laboratoire de micrographie étant prise, il convient d'examiner les moyens à mettre en oeuvre.

Pour cela, deux possibilités se présentent :

- sous-traiter partiellement les opérations c'est-à-dire assurer par exemple les prises de vue par un façonnier et tirer les duplicata au laboratoire
- réaliser l'ensemble de la fabrication des microformes en atelier intégré.

Les locaux et les installations dépendent du choix qui est fait entre les deux possibilités.

Au Centre de Bondy, un premier choix a consisté à assurer les prises de vues, le traitement et le montage en atelier, la duplication étant effectuée par un façonnier. Par la suite, le volume des documents à traiter augmentant sensiblement, un deuxième choix s'est avéré nécessaire et les duplicata ont été tirés dans l'atelier intégré. Cette décision a permis d'éviter le transport des microfiches-mères et d'assurer la rapidité de l'exécution des travaux.

La solution de l'atelier intégré nécessite un local approprié, défini en surface minimum et en aménagements divers.

1.1 Laboratoire

. Disposition du local

Il est conseillé de choisir, si possible, un local carré, ou en arc de cercle, afin que la répartition des différents postes de traitement soit rationnelle, c'est-à-dire par ordre :

- préparation des documents
- prise de vues
- traitement
- montage, contrôle, titrages
- duplication
- stockage des microformes et des fournitures.

A Bondy, la première et la dernière de ces opérations se font dans des locaux à part, ce qui, d'une manière générale est souhaitable.

. Aménagement du local

Les éléments à prévoir ou à prendre en considération sont les suivants : la plomberie, le traitement des eaux, le filtrage de l'air (ou hotte d'aspiration), l'éclairage des pièces, les conditions de travail du personnel (climatisation, ergonomie ...).

Voyons successivement les différents éléments de l'installation :

* Plomberie

Elle comprend :

- une amenée d'eau froide et d'eau chaude
- un mitigeur de température pour le traitement
- un régulateur de pression de l'eau

* Traitement des eaux

Celui-ci est assuré par un filtre simple pour la retenue des débris et boues éventuelles.

* Hotte d'aspiration

Cette hotte est nécessaire pour la duplication diazoïque à vapeurs ammoniacales.

* Eclairage des pièces

Pour les prises de vues, il faut prévoir un endroit sombre, et au besoin installer des rideaux, ceci afin d'éviter la lumière du jour. Des plafonniers sont nécessaires, des éclairages annexes (lampes de bureau ou d'appareils de lecture de microformes) étant souvent néfastes, car ils peuvent occasionner des reflets.

* Conditions de travail du personnel (climatisation, ergonomie...)

Selon l'importance du laboratoire, deux cas sont à envisager :

- en présence d'un personnel important, les tâches peuvent être parcellisées,
- en présence d'un personnel réduit, chaque document est traité intégralement par la même personne.

A Bondy, le personnel est réduit, donc polyvalent. Ceci a pour avantage d'assurer en permanence le suivi complet d'un document, même en l'absence d'une personne.

Quel que soit le cas considéré, il convient d'appliquer au mieux les normes d'ergonomie. Sur ce sujet, des études ont été menées par des organismes spécialisés comme le SCOM (Service Centre d'Organisation et Méthodes) afin d'améliorer les conditions de travail des utilisateurs de microformes.

Ces études portent sur trois points essentiels : les conditions physiques des opérateurs, le matériel, les locaux.

* Conditions physiques des opérateurs

Les problèmes de fatigue visuelle, musculaire et mentale sont très importants et il faut prévoir les conditions d'une surveillance médicale appropriée (ex.: visite ophtalmologique), ainsi que les installations matérielles comme le plan de travail (hauteur, surface et confort), le siège et le repose-pieds.

* Matériel

Le choix des appareils de prise de vues, des appareils de lecture et de duplicateurs prendra en considération les matériels présentant le moins d'inconvénients possibles.

* Locaux

L'éclairage, l'éclairage, la surface, l'accès, l'agencement et l'ambiance, la climatisation et la sécurité sont autant de points à étudier soigneusement.

1.2 Stockage

Dans la mesure du possible, il convient de respecter les normes en vigueur (NF S 20-11), c'est-à-dire de choisir un local à l'abri de la lumière du jour avec peu ou pas de passage, isolé des autres locaux de traitement, de manière à maintenir constants la température et le taux d'hygrométrie.

Les conditions précises concernant la lumière, la température et l'humidité relative sont les suivantes :

* Lumière

L'exposition des microformes à la lumière du jour ou aux rayons ultra-violets doit être limitée au maximum.

* Température

La conservation des microformes sera d'autant moins longue que la température sera élevée. Il faut donc ne pas dépasser 20°, le seuil critique étant 25°.

* Humidité relative

Pour les films argentiques et diazoïques celle-ci est de 40% $\pm$ 10%.

En ce qui concerne le stockage des films et des révélateurs, l'idéal est de les mettre dans un réfrigérateur à une température comprise entre 5° et 8° (sortir le film quelques heures avant son utilisation), ou du moins dans une pièce non chauffée, à l'abri de la lumière.

2. Equipement minimum d'un laboratoire

2.1 Fabrication des microformes

Le matériel minimum requis est le suivant :

- pour la prise de vue : caméra statique
- pour le traitement : développeuse mixte 16 et 35 mm
- pour le montage : lecteur-monteur de jaquettes (si utilisation d'une caméra statique)
- pour la lecture des microformes : appareil de lecture.

Cet équipement indispensable pour fabriquer des microfiches-mères peut être complété par :

- un lecteur-reproducteur,
- une série d'objectifs permettant la lecture des différentes microformes (16 mm, 35 mm et partitions supérieures au 98)
- un duplicateur de microfiches

N.B.- La duplication des microfiches peut être sous-traitée, surtout quand le nombre de tirages est peu important.

L'équipement du laboratoire de micrographie de l'ORSTOM à Bondy est décrit en détail en annexe 1. En annexe 2, on trouvera des commentaires sur le fonctionnement des appareils utilisés à Bondy.

2.2 Stockage des microformes

Il est recommandé d'utiliser des fichiers métalliques distincts pour les microfiches-mères et pour les duplicata.

3. Personnel

3.1 Qualifications

L'emploi de micrographe implique les activités suivantes :

- toutes les opérations concernant un procédé de microcopie en noir et blanc (tels que microfilms 16 et 35 mm) mettant en oeuvre un ensemble d'appareils destinés à la prise de vue, au traitement chimique, à la duplication, à la restitution sur papier.
- nécessité de pouvoir repérer l'ensemble des parties du document à microficher (problèmes de résumés, annonces, encarts, etc...)
- connaissance du fonctionnement et de l'entretien des appareils.

L'ensemble des activités décrites ci-dessus constitue un minimum de connaissances pour l'élaboration des microformes.

Pour la conception et la bonne marche d'un laboratoire intégré, les connaissances et initiatives indispensables et supplémentaires sont les suivantes :

- recherche et mise en oeuvre des procédés les mieux adaptés,
- mise en place des moyens nécessaires, choix des appareils, installation, personnels,
- mise à jour continue des connaissances théoriques et pratiques,
- relations professionnelles extérieures avec fonction de conseil,
- formation du personnel et de stagiaires.

3.2 Nombre

Celui-ci est fonction de la masse de documents à micrographier et du choix effectué quant à la réalisation de cette micrographie. Trois cas peuvent être envisagés :

- Micrographie assurée entièrement par un façonnier

Dans ce cas, une seule personne peut suffire pour la préparation des documents et la vérification des microformes.

- Micrographie assurée en partie par un façonnier

Dans ce cas, une ou deux personnes sont nécessaires selon le genre de travaux assurés par le façonnier (duplication et/ou prise de vue).

- Micrographie en laboratoire intégré

Dans ce cas, une, deux, trois personnes ou plus sont à prévoir selon le volume des documents à micrographier.

4. Budget

Il n'est pas possible ici, de présenter une étude financière très précise, par suite des différents choix possibles dans les matériels et la quantité à traiter en ce qui concerne les fournitures. Cependant, un budget minimal pour le 16 mm peut être établi à partir des données suivantes (prix moyens début 1984, pour le matériel et les fournitures utilisés à Bondy).

4.1 Matériel pour le 16 mm

	<u>Prix H.T.</u>
- caméra statique	25 000
- développeuse	23 000
- lecteur-monteur de jaquettes	22 000
- appareil de lecture avec rotation d'images et double passe vues	3 700
- lecteur-reproducteur sur papier ordinaire	36 000
- duplicateur de microfiches	34 000
- fichier métallique (stand. avec 6 tiroirs)	2 000
permettant l'archivage de 2 700 microfiches environ	
Total	145 700

4.2 Fournitures

Les chiffres suivants sont donnés par unité.

	<u>Prix H.T.</u>
- film 16 mm pour 2 300 vues environ	46
- révélateur (par 6 litres)	100
- fixateur (par 8 litres)	90
- jaquettes à cinq couloirs par 1 000	1 200
- enveloppes dossier : le mille	100
- film diazoïque par 500 duplicata	280
- ammoniacque par 6 flacons	150
- rouleau de papier pré-traité par 900 pages	950

II. OPERATIONS TECHNIQUES

Le microfilmage et le microfichage se définissent par une série d'opérations minutieuses qui sont décrites comme suit :

- préparation des documents, prise de vue, traitement, montage et visualisation des films, titrage, protection des microfiches, duplication des microfiches mères, tirage sur papier.

Les problèmes techniques concernant le fonctionnement des appareils eux-mêmes et les incidents techniques qui peuvent survenir, font également l'objet d'une analyse.

Avant d'entrer dans les détails, il est nécessaire de poser le principe suivant : à chaque document correspond une ou plusieurs microfiches (si plus de 60 vues), une microfiche ne comportant pas plus d'un document.

1. Préparation des documents.

Chaque document qui arrive au laboratoire de micrographie doit porter un numéro d'inventaire séquentiel affecté par l'unité du Service de Documentation intéressée.

Un examen technique est indispensable avant tout microfilmage. Il est nécessairement effectué par la personne qui réalise la prise de vue et comprend : le repérage de la table des matières, du sommaire, du copyright, du numéro de dépôt légal, de l'I.S.S.N. ou de l'I.S.B.N. et éventuellement de la feuille d'errata. Signalons que tous ces éléments doivent figurer impérativement au début de la microfiche.

2. Prise de vue

2.1 Film 16 mm

Selon le volume du document, celui-ci donne lieu à la fabrication d'une ou plusieurs microfiches.

a. Description de la ou des microfiches

- Première microfiche

Celle-ci comporte par ordre, les éléments suivants :

- Panneau d'identification du document ou pavé d'entrée (voir exemple en annexe 3)

Ce panneau comprend :

- le numéro d'enregistrement, composé de chiffres amovibles en carton (55 x 30 x 2 mm), pouvant être lu à l'oeil nu sur la microfiche,
 - le logo de l'ORSTOM (représentation globale visuelle de ce service),
 - le texte se rapportant à l'article 41 de la loi n° 57298 du 11 mars 1957, relatif aux reproductions non manuelles, applicable uniquement aux documents non publiés par l'ORSTOM (sans I.S.S.N. ou I.S.B.N.)
 - la séquence de la microfiche. Celle-ci doit être visible à l'oeil nu, comme le numéro d'enregistrement,
- La couverture du document comportant le numéro d'enregistrement,
 - La table des matières et/ou le sommaire, le copyright, l'I.S.B.N. ou l'I.S.S.N., la date du dépôt légal, les errata éventuels,
 - Les pages annexes d'introduction, de remerciements, etc...
 - Le texte
 - Le pavé de séquence "suite en F2, F3, F4, etc..., si le document nécessite plusieurs microfiches,
 - La table des matières, s'il n'y a qu'une microfiche.
 - Deuxième microfiche (et plus)

Si le texte dépasse 58 pages, il y a lieu de fabriquer une deuxième microfiche qui comprendra par ordre successif : le panneau d'identification du document mentionné plus haut avec le numéro de séquence (2) de la microfiche et à la suite, les pages suivantes du document).

Si une troisième microfiche est nécessaire, le processus est le même que pour la microfiche précédente (panneau suite en F3, etc...).

La table des matières doit toujours être remise à la fin de la dernière microfiche d'un document, sauf s'il n'y a pas assez de place pour la mettre en entier.

b. Problèmes spécifiques posés par certains documents

Ce sont les errata, les cartes indépendantes, les cartes de grande dimension et les cartes en couleur.

- Errata :

Si le document comporte une feuille d'errata, celle-ci doit figurer :

- au début de la microfiche après la table des matières ou du sommaire,
- avant chaque page où figurent la ou les erreurs signalées sur la feuille d'errata,
- à la fin de la dernière microfiche.

- Cartes indépendantes, figures et tableaux, joints aux documents :

Les cartes pliées, noir et blanc, couleur ou diazo sont présentées à la fin du texte sur la dernière microfiche. Elles sont signalées par un panneau : "Carte en X parties" lisible à l'oeil nu. Le protocole est le même pour les figures et les tableaux.

Les parties de cartes, de figures, de tableaux sont prises par chevauchement et s'il y a plus de quatre vues, un panneau-plan de ce genre est recommandé :

1	2	3
4	5	6

Il indique l'ordre de prise de vue des différentes parties de la carte, de la figure ou du tableau.

On procèdera de la même façon pour les cartes, tableaux et figures pliés, insérés dans le texte.

- Cartes de grandes dimensions :

Les mêmes difficultés concernent les cartes en noir et blanc et les cartes en couleur. Les cartes de grandes dimensions prises en 16 mm ne peuvent pas être exploitées avec précision et sont le plus souvent illisibles. Elles constituent seulement une sauvegarde temporaire d'un document complet. Pour obtenir une meilleure lecture, d'autres solutions existent telles que la vue 35 mm sur film non perforé monté sous forme de carte à fenêtre ou de jaquettes à deux couloirs, de microfiche monovue. Signalons que ces techniques sont de la compétence d'un façonnier.

- Cartes en couleur :

La difficulté spécifique à la couleur réside dans la duplication qui ne donne pas toujours de bons résultats. En effet, chaque reproduction "perd" environ 20% en contraste et netteté. Tout dépendra donc de la qualité du document papier initial (couleurs, graphisme des chiffres et lettres etc...). Dans certains cas difficiles, il est préférable de prévoir à l'avance le nombre de clichés sur le document papier original. D'autre part la définition obtenue sur un film couleur est très inférieure à celle du noir et blanc; en conclusion la microfiche d'une carte en couleur ne sera jamais un document de travail à part entière.

. Techniques de prises de vues

= Opérations préliminaires

Celles-ci comprennent l'examen du document et le test d'étalonnage.

- Examen du document à microfilmer

Celui-ci est nécessaire pour repérer le sommaire, la feuille d'errata et éventuellement les feuilles pliées. On choisit ensuite l'échelle de réduction (quatre sur la caméra Filemaster : X 21, X 25, X 27, X 29) convenant au format du document et commencer les prises de vue selon l'ordre indiqué au début de ce guide.

- Etalonnage de la caméra

Il est indispensable de procéder à une amorce de 100 vues en début et en fin de film. On fait au préalable un test d'étalonnage d'intensité lumineuse variable de la caméra (chiffres de 1 à 12 sur la caméra Filemaster), sur une ou plusieurs pages du document (qualité d'impression : bonne, moyenne, mauvaise, fond plus ou moins contrasté, de différentes couleurs si nécessaire). Ensuite, on traite avec le révélateur, le fixateur, la température et la vitesse, dans les conditions propres aux produits employés pour les bains et des caractéristiques de fonctionnement de la développeuse (vitesse et température variables sur la Copex FP 100 utilisée à Bondy).

= Prises de vues proprement dites

Au cours des prises de vue, certaines précautions doivent être prises en fonction des difficultés posées par les documents eux-mêmes.

- Document en recto seulement

Une fois positionné, le document ne sera pas déplacé en cours de prise de vue (sauf pour un feuillet grand format). En cas de nécessité, les feuilles seront aplaties avec une vitre non réfléchissante. Si le document est épais, on adjoindra des compensateurs de niveau, le moment venu.

- Document recto-verso

C'est en fait, le cas le plus courant et le plus difficile. Il faut mettre dès le départ les compensateurs de niveau et utiliser la vitre aplatisseuse. Comme le document devra être bougé entre chaque prise de vue, il faudra faire attention aux positionnements successifs à l'aide des repères de la table. Ces quatre repères sont situés sur la table de prise de vue (en jaune sur la Filemaster) : de 9,5 cm et 8,3 cm et de 3,2 cm et 3,8 cm des bords de cette table et correspondant aux taux de réduction successifs X 21 à X 29.

- Tous documents : qualité de l'impression

Un certain nombre de défauts peuvent survenir dans l'impression :

- chiffres ou mots partiellement imprimés ou manquants.

Ils doivent être reconstitués à la main, s'il n'est pas possible de trouver un meilleur exemplaire du document.

- caractères pris dans la reliure et non lisibles.

Ils doivent être réécrits (sur le feuillet de gauche, en cas de recto, sur une feuille volante en cas de recto-verso) et photographiés en même temps que la page incomplète du document.

N.B.- Pour faciliter la prise de vue d'un document relié avec tirette, pinces ou agrafes, celui-ci peut-être mis provisoirement sous forme de feuilles volantes. Après traitement, il ne faut pas oublier de relier les pages des documents sans erreur de pagination.

- texte du feuillet suivant apparaissant par transparence (papier pelure, ou trop mince, encrage trop intensif).

Il ne faut pas hésiter dans ce cas, malgré le surcroît de manipulations que cela entraîne, d'interposer entre chaque feuillet : une feuille blanche assez épaisse de même format, pour les documents recto, et une feuille noire pour les documents recto-verso.

D'autre part, il faut faire en sorte de ne pas prendre une partie de la page antérieure ou postérieure lors de la prise de vue, sauf si cela n'est pas possible autrement.

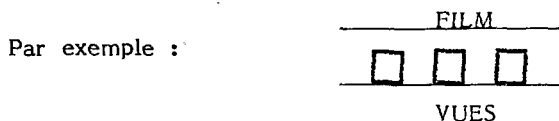
- Dépassement de la (ou des) dernière(s) ligne(s)

Certaines lignes imprimées peuvent être au ras de la feuille et risquent de ne pas être photographiées lors de la prise de vue. Une surveillance est nécessaire dans ce cas, afin de remonter le texte plus haut dans le champ de prise de vue, si cela est possible, sinon changer le taux de réduction.

. Incidents possibles

= Au niveau de la caméra

- film mal accroché à la bobine réceptrice, d'où bourrage de celui-ci et traitement impossible puisque pas d'enroulement du film sur la bobine réceptrice.
- film mal positionné (entre les deux taquets) au départ de la bobine vierge, d'où film trop haut. La moitié en longueur seulement de ce dernier passera devant l'objectif et les vues seront également enregistrées par moitié :



- film passé derrière le bâti protecteur de l'objectif. Aucune vue ne sera enregistrée dans ce cas.

Mesures à prendre :

- ne pas oublier d'enlever le bouchon protecteur de l'objectif. Pour s'en rappeler il suffit de percer le bouchon et d'y suspendre un morceau de ficelle.
- faire une amorce de 100 vues au début et à la fin de la bobine, ou partie de bobine de film.
- brancher le compteur séquentiel dont la sonnerie est réglée sur la 59^e vue, qui prévient de mettre le pavé "Suite en F.." à la 60^e vue.

= Au niveau de la prise de vues

- erreur de positionnement de la caméra sur la colonne des réductions : texte plus ou moins lisible. Cet incident survient surtout à la suite de la prise de vue d'une feuille supérieure au format 21 x 29,7.
- possibilité de vues floues : l'emploi de compensateurs de niveau et/ou d'une vitre aplatisseuse est nécessaire pour les éviter.
- présence de cartes, tableaux ou graphiques pliés dans le texte : ceci n'est pas toujours visible de prime abord dans le cas où tout est au même format. Il faut donc faire très attention.

Il est recommandé d'établir, pour chaque document une fiche manuscrite "prise de vue" où sont indiqués tous les renseignements : numéros, genre du document, titre, auteur(s), pagination, ceci pour chaque séquence s'il comporte plusieurs microfiches, ainsi que son mode de présentation, les incidents ou erreurs survenus au cours de la prise de vue. Cette fiche servira par la suite, pour le titrage des microfiches.

2.2 Film 35mm

Les prises de vue en 35 mm sont faites à Bondy avec une caméra KODAK MRD 2.

Les modalités de prises de vue sont un peu différentes de celles du film 16 mm puisque cette caméra permet de prendre deux pages à la fois, ce qui évite en principe de déplacer le document recto-verso au cours de la prise de vue. L'emploi de compensateurs de niveau et de vitre aplatisseuse est nécessaire. Sur certains appareils de prise de vue, il existe des systèmes presse-document avec margeur et compensateurs de niveau.

La présentation du sommaire de l'ensemble des documents stockés sous forme de rouleaux est un peu différente du 16 mm. Le numéro de la bobine, le titre, les années, les numéros de volumes, les numéros de périodiques, la pagination, le repérage des périodiques sont tapés à la machine à écrire sur un carton du format de la boîte protectrice extérieure dans laquelle sera stocké le film 35 mm.

Exemple :

BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA				
N° de bobine 135				
Année	Vol.	N°s	pages	repérage
1964	3	10-12	144	0-3 m
1964	4	1-9	524	0-12 m
1965	4	10-12	170	12-15 m
1965	5	1-9	421	15-22 m
1966	5	10-12	212	22-26 m

Ce carton est photographié en début de bobine. Les tables de matières des différentes années sont prises au début et à la fin de la bobine.

3. Traitement

3.1 Description

Pour traiter un film, on utilise le révélateur et le fixateur concentrés, que l'on dilue dans les proportions de trois parties d'eau pour une partie d'élément actif. Des bains neufs sont employés après soixante mètres de film traité ou après un long laps de temps (une semaine) entre deux traitements. Il ne faut pas négliger le rinçage, car de ce dernier dépendra en partie la qualité du film dans le temps et sa bonne conservation en qualité "archive" (au-delà de 50 ans, si possible 100 ans), mais à ce niveau, interviennent également d'autres éléments dont il sera question au chapitre IV Conservation et stockage des microformes.

A Bondy, pendant plusieurs années, on a utilisé une développeuse Sebarex (Arhuero), à la température de 20 - 22° qui donnait de bons résultats sauf à température ambiante trop élevée. Elle vient d'être remplacée par une Copex FP 100 (Agfa Gevaert) dont la température de traitement minimale a été réglée sur 26° pour donner de bons résultats, été comme hiver. Il est toujours possible de faire varier température et vitesse, mais il ne faut pas perdre de vue la qualité du fixage et du rinçage. Pour vérifier la qualité de ce dernier, on procédera périodiquement à un contrôle de dépôt de sels résiduels sur le film traité, à l'aide d'un réactif "test d'archivage".

Le film 35 mm est traité dans les mêmes conditions que le film 16 mm.

3.2 Incidents possibles

- surveiller attentivement la température et la vitesse de déroulement propres au type de développeuse utilisée,
- bien accrocher l'amorce du film dès sa sortie du séchage,
- veiller à une parfaite propreté de la développeuse, en particulier des roulements d'entraînement, en utilisant le bain nettoyant adapté à ce type de développeuse,
- renouveler les bains (révélateur et fixateur) aussi souvent que possible et en même temps, en principe dès que la couleur du révélateur s'intensifie.

4. Visualisation et montage des films 16 mm et 35 mm

4.1 Visualisation et montage du film 16 mm sous jaquettes

Description

Le montage du film et la visualisation au lecteur-monteur sont des opérations qui ont pour but de fabriquer les microformes, c'est à dire d'insérer le film dans les couloirs de la jaquette.

La visualisation permet de vérifier la qualité du traitement, le fond ne devant pas être ni trop noir, ni trop gris. L'idéal est de vérifier la densité optique à l'aide d'un densitomètre et d'obtenir une valeur comprise entre 0,9 et 1,1, ce qui permet une bonne duplication des microfiches-mères. A Bondy, la vérification se fait en comparant visuellement le film développé avec un négatif 35 mm de densité optique normalisée (0,9 - 1,1). Cependant, on notera que l'ajustement de la densité optique ne doit pas se faire au cours du traitement du film, mais préférentiellement au niveau de la prise de vue.

Le contrôle de la pagination et des erreurs éventuelles de prises de vue est également assuré par ce moyen. Si une page doit être refaite, il ne faut pas hésiter à effectuer une nouvelle prise de vue de la rangée (12 vues) pour faciliter l'insertion du film dans le couloir de la jaquette.

N.B.- Le port de gants de coton est recommandé pour toutes manipulations du film, des microfiches-mères et des duplicata, c'est à dire des opérations qui suivent le traitement.

. Incidents possibles au lecteur-monteur

Bien positionner l'image sur le lecteur, se rappeler que l'image visible sur l'écran au moment de la coupe, ne sera pas glissée dans le couloir de la jaquette.

Faire attention aux mouvements de la main gauche sur la touche de coupe, assez sensible et qui risque de couper le film au milieu d'une vue. Prévoir également une amorce assez longue en fin de bobine de manière à ne pas laisser un bout de film dans le couloir du lecteur-monteur.

4.2 Vérification et conditionnement du film 35 mm

. Visualisation à l'appareil de lecture

Les raisons de cette opération sont les mêmes que celle du film 16 mm.

Exploitation et montage du film 35 mm

Le conditionnement du film 35 mm est fonction du type de document microfilmé et de son utilisation ultérieure. Au laboratoire de Bondy, les utilisations sont réparties comme suit :

- archivage en rouleaux
- prises de vue à métrage réduit (soit sur rouleaux, soit en bandes de onze vues montées sous cellophane)
- prises de vue de documents montés en dianégatives pour projection.

N.B.- L'archivage est destiné principalement aux périodiques et aux divers travaux peu consultés.

5. Titrage

La microfiche-mère constituée comporte trois zones d'en-tête où figurent toutes les indications permettant l'identification du document enregistré. Celles-ci se présentent de la manière suivante :

Zone d'identification	Zone bibliographique	Zone de numérotation
--------------------------	-------------------------	-------------------------

- La zone d'identification peut être remplie dès le titrage si l'on dispose d'une classification, d'une numérotation, d'un code de suivi (systèmes automatisés), ou rester vierge pour une utilisation ultérieure par l'utilisateur. A l'ORSTOM, cette zone reste libre pour le moment.
- La zone bibliographique comporte en ce qui concerne le laboratoire de Bondy, le titre ou partie du titre du document enregistré, si celui-ci est trop long.
- La zone de numérotation est utilisée à l'ORSTOM pour le(s) nom(s) d'auteur(s), la séquence ou numéro d'ordre de la microfiche d'une série concernant un même document, par exemple 1/5, soit la première microfiche d'une série en comportant cinq ; enfin la pagination : par exemple : 1-58.

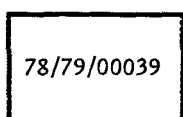
Au laboratoire de Bondy, toutes ces indications sont écrites à la main, au stylo rotring n° 0,3 à l'encre de chine Pélikan TN. Cette technique permet d'écrire dans la majorité des cas les titres en entier. Elle est fiable dans le temps et donne de bons duplicata. (On peut aussi utiliser une machine à écrire avec ruban carbone spécial à un seul passage).

6. Protection des microfiches

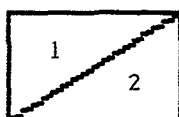
Les microfiches-mères terminées ainsi que celles obtenues par duplication argentique sont protégées individuellement par une feuille blanche assez épaisse (dénommée aussi hamac), pliée en deux.

Elles se présentent comme ci-dessous, en ce qui concerne l'en-tête :

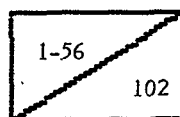
N° d'accession



Séquence



Vues



Le numéro d'accession représente le numéro d'enregistrement du document microfilmé, la séquence indique la première microfiche d'une série en comportant deux et la rubrique "vues" signifie :

1-56 : page 1 à page 56

102 : le document comporte 102 pages au total

La série de microfiches d'un seul document est rassemblée dans une enveloppe fermée sur deux côtés, format 106 x 148 mm sur laquelle sont tapés à la machine le numéro du document, le titre et le(s) nom(s) d'auteur(s). L'ensemble constitue le dossier d'un document spécifique (voir annexe 4).

La microfiche-fille ou duplicata diazoïque est protégée par une enveloppe ou hamac de mêmes dimensions, sauf la hauteur de l'en-tête, 92 mm au lieu de 105, laissant visible l'en-tête du duplicata. Ceci évite de retaper sur l'enveloppe-dossier toutes les indications de titre et auteur(s), et seul y figure le numéro du document pour le classement au fichier.

7. Duplication des microfiches-mères

Cette opération se déroule dans de bonnes conditions pour un tirage en nombre limité, avec le duplicateur OP 10 CM Consolidated Micrographics (ex. AM Bruning). L'appareil est un peu lent, mais il présente l'avantage de laisser le temps de contrôler à l'appareil de lecture simple la qualité du duplicata.

Les problèmes posés par la qualité de la microfiche-mère au niveau de la duplication sont les suivants :

. Duplication diazoïque

La durée d'insolation (par lampe UV) est fonction de la qualité (densité optique) de la microfiche-mère. Pour assurer une révélation la plus complète possible, deux passages successifs aux vapeurs ammoniacales sont recommandés. Ce système permet d'avoir un bon duplicata (de première génération), si la microfiche-mère est de qualité moyenne. Si cette dernière est d'excellente qualité, le duplicata obtenu par double révélation pourra être utilisé pour obtenir une copie de deuxième génération.

Malheureusement, les duplications ne donnent pas toujours de bons résultats, car la qualité des documents papier varie du médiocre à l'excellent.

. Duplication argentique ou contretypé

Cette opération effectuée par un façonnier, nécessite une microfiche-mère de bonne qualité, car la duplication obtenue par contact sera l'équivalent de la microfiche-mère, c'est à dire de même polarité.

. Duplication du film 35 mm

Les cartes, tableaux, graphiques de grandes dimensions (pouvant atteindre 1m²) sont traités par un façonnier sous forme de négatifs 35 mm "non perforé" pour le noir et blanc et de diapositives 35 mm pour la couleur, montés sous jaquettes à deux couloirs.

La duplication des négatifs noir et blanc se fait sans difficulté, comme décrit ci-dessus.

La duplication des négatifs couleurs a été évoqués au point 2.1.b "Problèmes spécifiques posés par certains documents".

En tout état de cause, il ne faut pas essayer de procéder à une duplication d'une diapositive couleur par le procédé diazoïque, sous peine de la détériorer irrémédiablement.

8. Tirage sur papier des microformes

Pour les utilisateurs qui ne possèdent pas encore d'appareil de lecture ou pour une consultation pratique, le laboratoire de micrographie de Bondy est en mesure d'effectuer quelques tirages sur papier à partir de microfiches-mères, duplicata et film 35 mm.

L'appareil en service est actuellement un lecteur-reproducteur 3M à procédé thermique. Son inconvénient majeur réside dans le papier utilisé qui est prétraité, celui-ci se périssant au bout d'un an de stockage, s'il n'est pas utilisé à temps.

La Direction générale à Paris dispose depuis peu de temps d'un lecteur-reproducteur AGFA-GEVAERT utilisant du papier ordinaire et équipé d'objectifs appropriés, tant pour la lecture et la reproduction des microfiches 60, 98, 270 vues que pour les microfiches du Journal Officiel. Il sera donc possible de le tester en vue de l'équipement éventuel du laboratoire de Bondy et des Centres et Missions Outre-Mer.

III. ENTRETIEN DU MATERIEL

1. Contrats d'entretien

Il est tout à fait conseillé de passer des contrats d'entretien, surtout en ce qui concerne les appareils de prise de vue qui sont soumis à une utilisation fréquente.

Ces contrats doivent être examinés attentivement, car pour un seul type d'appareil (développeuse par exemple), il peut y avoir plusieurs formules d'assistance au choix :

- maintenance partielle, à la demande de l'utilisateur deux ou trois fois l'an
- maintenance périodique sans changement de petites pièces
- maintenance totale et périodique, y compris les petites pièces.

2. Entretien courant

Le personnel d'un laboratoire de micrographie doit cependant assurer un minimum d'entretien des appareils, car tous les contrats de maintenance sont coûteux et les interventions ne sont pas toujours aussi rapides que stipulées dans ces derniers. Il convient donc de nettoyer régulièrement tous les appareils.

. Appareil de prise de vue

Celui-ci est en général sous contrat d'entretien, mais il faut de toutes façons entretenir en parfait état de propreté le couloir de défilement à l'aide d'un pinceau à poire soufflante, ainsi que la table de prise de vue avec un chiffon légèrement imbibé d'alcool.

. Développeuse

Celle-ci doit faire l'objet de soins attentifs et réguliers, en ce qui concerne le nettoyage des rouleaux d'entraînement, surtout au niveau de la cuve de révélation, la cristallisation du révélateur risquant de rayer le film à moyenne échéance.

. Lecteur-monteur

Il se dépoussière facilement avec un pinceau-poire soufflante.

. Duplicateur

Il doit être sous contrat d'entretien car l'appareil comportant une lampe fragile et un mécanisme électronique, il est hors de question de le réparer soi-même en cas de panne; signalons que certaines pièces de rechange (coûteuses) sont comprises dans le prix du contrat.

. Appareils de lecture de microfilms et de microfiches

Ils doivent être régulièrement entretenus par le personnel du laboratoire.

Il est important de noter que les optiques sont à nettoyer avec un papier spécial et un pinceau-poire soufflante et qu'on ne doit jamais utiliser d'alcool pour nettoyer les écrans, mais uniquement de l'eau et du savon, ou un papier spécial optique, ou un chiffon sec en fil. Dans le cas contraire, on risquerait de dissoudre leur couche protectrice.

IV. CONSERVATION ET STOCKAGE DES MICROFORMES

Les microformes doivent être conservées dans des conditions de températures et d'hygrométrie spécifiques suivant la norme NF S 20 011 relative au traitement et à la conservation des supports gélatino-argentiques (voir § 1.2).

A Bondy, les microformes sont stockées dans une pièce sans fenêtre, à l'écart des autres salles de traitement. La température s'y maintient à 20-21°, l'humidité relative à 40%, grâce à un produit absorbant de la marque Rubson.

1. Microfiches

L'original, ou microfiche-mère, est à manipuler le moins possible. L'idéal serait de détenir un contretype et de déposer l'original soit dans un organisme spécialisé dans l'archivage des microformes, soit de disposer sur place d'une armoire de stockage ignifugée. Dans cette deuxième hypothèse, outre le coût élevé d'une telle armoire, il faudrait disposer d'un endroit conforme aux normes de résistance au sol, étant donné le poids du matériel ignifugé.

Le coût d'une microfiche sur support argentique étant très élevé, la reproduction des microfiches est actuellement réalisée à partir de la mère et non d'un contretype. A Bondy, on conserve les microfiches-mères et un jeu complet de copies. Les fichiers et les éléments de rangement sont des meubles métalliques ordinaires au format réduit. Ils ne sont pas ignifugés. Il serait donc recommandé de placer les originaux et les copies dans deux endroits différents.

Remarques : Les microfiches-mères et tous supports gélatino-argentiques et les duplicata diazoïques doivent être stockés dans des fichiers distincts pour éviter d'éventuelles interactions chimiques possibles. D'autre part, afin de faciliter la recherche, il est conseillé de ne pas trop serrer les microformes entre les intercalaires.

2. Microfilms

Les microfilms 35 mm sur bobines sont stockés dans les mêmes conditions de température, d'humidité et de luminosité que les microfiches.

Du fait de l'enroulement du film sur un axe, il est nécessaire de procéder au rebobinage inverse tous les six ou sept ans. Cette opération évite une cassure du film à la consultation due à l'accentuation de la courbure de ce dernier et permet la vérification de la qualité de conservation du film (taches évolutives dues à un développement pas assez soigné, moisissures provenant d'un taux d'humidité relative trop élevé, etc...).

V. CONDITIONS D'ACCES AUX MICROFORMES

Il s'agit ici de la consultation et de la reproduction des microformes sous forme de duplicata.

Les conditions d'accès à celles-ci ne sont pas identiques pour les utilisateurs travaillant à l'ORSTOM et pour ceux qui sont extérieurs à l'Office, mais la microfiche-mère reste toujours la propriété de l'ORSTOM.

1. Personnel de l'ORSTOM

Dans ce cas, les travaux en 16 ou 35 mm sont effectués gratuitement.

Cependant si la demande était très importante, le service de documentation devrait bénéficier d'un financement spécifique en supplément de ses ressources propres.

2. Utilisateurs extérieurs à l'ORSTOM

Les services sont en principe payants au tarif actuel de 15 F HT par duplicata.

Les demandes en provenance des organismes avec lesquels l'ORSTOM travaille régulièrement peuvent donner lieu à des accords d'échange.

Les demandes de reproduction en nombre important présentées par les gouvernements avec lesquels l'ORSTOM travaille, doivent faire l'objet d'une décision de la Direction générale, tant pour leur réalisation que pour leur financement, si le pays concerné ne peut pas prendre en charge l'opération.

ANNEXES

ANNEXE 1

ÉQUIPEMENT DU LABORATOIRE DE MICROGRAPHIE DU CENTRE ORSTOM DE BONDY

I. MATERIEL

Le matériel disponible est le suivant :

1. Pour le 16 mm

1.1 Appareil de prise de vue et accessoires

- deux appareils de prise de vue statiques "Filemaster" Minolta Bell-Howell
- deux compteurs séquentiels

1.2 Développeuse

- une développeuse mixte 16 et 35 mm "Copex" FP 100 Agfa Gevaert
- une développeuse mixte 16 et 35 mm "Sebarex" Arhuero pour dépannage

1.3 Lecteur-Monteur

- deux lecteurs-monteurs de jaquettes "Reader-Filler 1 600" NB et ABR 400 Bell Howell

1.4 Appareils de lecture de microfilms et de microfiches

- un appareil de lecture simple "SR VIII" objectif 24 x Bell Howell pour la vérification des duplicata de microfiches-mères
- un lecteur-reproducteur mixte 16 et 35 mm "Reader-Printer 500" 3M avec objectifs : 20.28X pour le 16 et 14.88X pour le 35 mm
- deux appareils de lecture simples, écran incliné, rotation d'image objectif 24X type 9775 (C.M. Consolidated micrographics) ex A.M. International pour la consultation en bibliothèque.

1.5 Duplicateur

- un duplicateur de microfiches "OP 10 AM Bruning"

1.6 Fichiers de rangement pour les microfiches

- des fichiers métalliques pour microfiches

2. Pour le 35 mm

- un appareil de prise de vue 35 mm MRD 2 (Kodak)
- un lecteur-reproducteur Filmac 100 (3M)
- un fichier pour bobines 35 mm

N.B.- Une partie de ces équipements correspond à des récupérations. Des matériels plus performants sont actuellement disponibles sur le marché.

3. Accessoires

Pour les prises de vue et la manipulation des microformes, les accessoires suivants sont indispensables.

- vitres applatisseuses (incolores, non rayées, biseautées) de différents formats
- compensateurs de niveaux
- feuilles blanches et noires intercalaires
- gants de coton

Il faut prévoir en outre des lampes de rechange et des fusibles pour les appareils de lecture, le lecteur-reproducteur et le duplicateur.

La machine à écrire est indispensable pour dactylographier les renseignements indiqués sur les enveloppes de protection des microfiches.

II. FOURNITURES

1. Elaboration du film

1.1. Prise de vue

- . film 16 mm : Copex Pan AHU (Agfa Gevaert)
- . film 35 mm : Recordak 5786 (Kodak)

1.2 Traitement

- révélateur concentré PL 12 Kodak
- fixateur concentré G 388C (Agfa Gevaert)
- vérificateur de résidus thiosulfatés
- produit nettoyant FP 120 pour la développeuse Copex

2. Montage des films 16 et 35 mm

- jaquettes 5 couloirs (Bell et Howell) pour les 16 mm
- cadres montures plastiques 24 x 36 mm pour le 35 mm

3. Conditionnement des microformes

- enveloppes de protection des microfiches-mères et des duplicata (fabriquées par l'Imprimerie de l'ORSTOM)
- enveloppes-dossiers blanches (Ets. Augier)
- stylo rottring 0,3
- encre de chine Pelikan TN

4. Duplication des microfiches-mères

- film diazoïque 0.17.7 (CM Consolidated Micrographics)
- ammoniacque 28°, B (Prolabo)

5. Tirage sur papier

- rouleau de papier prétraité de 152 m code 795 (3M)

ANNEXE 2

COMMENTAIRES SUR LE FONCTIONNEMENT DES APPAREILS UTILISES AU CENTRE ORSTOM A BONDY

Après une utilisation régulière des appareils cités, on constate les qualités et les défauts suivants :

1. Appareils de prise de vue

- caméra statique Bell et Howell 16 mm : appareil de prise de vue robuste, fidèle, sans incidents majeurs à signaler, sauf quelquefois le blocage du compteur de vues.
- caméra statique Recordak MRD2 Kodak 35 mm : c'est un appareil robuste, fidèle, mais toutes les opérations doivent se faire manuellement.

2. Développeuses

- développeuse Agfa Gevaert Copex 100 : développeuse assez fragile de par sa conception technique, (grand nombre de rouleaux, tirettes, taquets, etc... en plastique). Elle est à manipuler soigneusement. Le réglage de l'appareil étant au point, celui-ci semble assez fiable.
Cette développeuse est en service depuis trop peu de temps (décembre 1982) pour qu'un jugement définitif soit porté à son sujet.
- développeuse Arhuero (Sébarex) : pour mémoire. Cet appareil, après de nombreuses années de fonctionnement n'est plus en service, mais peut cependant être remonté facilement en cas de panne prolongée de la développeuse Copex 100 actuellement en service.
La développeuse Sébarex est simple, robuste.
Pour le rinçage du film en hiver, il convient d'utiliser de l'eau courante entre 25 et 30°, car le système de chauffage à rhéostat de l'appareil est le point faible du système. Il suffit d'installer une arrivée d'eau chaude avec mitigeur thermostatique pour pallier cet inconvénient.

3. Lecteurs-monteurs

- lecteur-monteur NB : c'est un appareil robuste, tout à fait performant dans le temps.
- lecteur-monteur ABR 400 Bell Howell : acquis depuis peu, cet appareil est intéressant pour sa possibilité d'équipement avec un objectif 30X permettant un grossissement "confortable" des vues.

4. Appareils de lecture de microfilms et de microfiches

- lecteur-reproducteur Reader-Printer 500 (3M) mixte microfiche et 35 mm.

L'appareil est assez encombrant.

Le système de reproduction thermique donne des tirages sur papier de qualité moyenne, dont la conservation à longue durée n'est pas assurée. Le papier est prétraité et sa durée moyenne de validité étant de huit mois, plus on se rapproche de ce délai, moins la longue conservation des copies sur plusieurs années est assurée. Néanmoins, si le volume et la fréquence des tirages sont importants, ce type d'appareil est tout à fait performant. Pour un débit restreint, il y a maintenant la possibilité d'acheter le papier prétraité par unité de rouleau, ce qui diminue le risque de papier périmé.

La grandeur de l'écran facilite une lecture longue durée des microformes et permet la consultation à vision limite de microfiches COM (270 pages) avec un objectif 24 X. Il est évident qu'un objectif 42 X ou 48 X est tout à fait conseillé pour une lecture normale des partitions élevées.

La lecture du film 35 mm nécessite un démontage et un remontage de différents éléments assez fastidieux, si cette opération doit se renouveler journellement.

Dans un atelier intégré, il est toujours préférable d'utiliser un appareil de lecture distinct pour chaque type de microforme (microfiches, film 35 mm). Néanmoins, l'achat d'un lecteur-reproducteur mixte est tout à fait recommandé dans les centres et missions outre-mer, ce qui permettrait les tirages sur papier des microformes courantes (60 et 98 vues).

- appareil de lecture simple 9775 CM Consolidated Micrographics (ex AM International).

Cet appareil est assez robuste et silencieux.

La rotation d'image permet de lire toutes les vues, quel que soit le sens de la prise de vue. L'écran incliné facilite la lecture, surtout sur petit écran.

5. Duplicateur

- duplicateur de microfiches OP 10 (ex AM Bruning).

Cet appareil est conçu pour un débit journalier moyen de duplicata. En prenant les précautions d'usage de maintenance et de propreté et en adaptant un système d'évacuation des vapeurs ammoniacales, il donne de bons résultats.

ANNEXE 3**PANNEAUX D'IDENTIFICATION D'UN DOCUMENT**

Remarque : Pour plus de compréhension de la part des lecteurs nous avons adopté ce symbole, mais on doit signaler l'existence de symboles graphiques normalisés applicables à la micrographie, regroupés sous la norme NF Z 43120.

8182 00743

ORSTOM

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

F1

En application de la loi du 11 mars 1957 et notamment son article 41, la présente reproduction est effectuée en lieu et place d'une transcription manuelle. Elle est strictement destinée à des fins de recherche et est réservée à l'usage privé du demandeur. Le droit payé pour obtenir la reproduction ne représente pas l'achat de cette dernière ; il est destiné à couvrir exclusivement les frais de la copie effectuée sur demande. L'O.R.S.T.O.M. n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait de la copie demandée en contravention de la législation sur la propriété littéraire et artistique (loi n° 57298 du 11 mars 1957).

SUITE EN




2

ANNEXE 4

NORMES FRANCAISES

EN RAPPORT AVEC LA MICROGRAPHIE

Liste mise à jour en mars 1983

1. Films employés en micrographie

NF S 20-015	Film photographique destiné à l'archivage - Type gélatino-argentique sur support en ester de cellulose - Spécifications.	1979-11
NF S 20-016	Film photographique destiné à l'archivage - Type gélatino-argentique sur support en polyéthylèteréphthalate - Spécifications	1979-11
NF S 20-020	Films vierges (gélatino-argentiques ou non gélatino-argentiques) employés en micrographie - Dimensions des feuilles et des rouleaux	1979-11
NF S 24-001	Films cinématographiques de sécurité ¹ .	1960-12

2. Supports micrographiques, conditionnements et techniques opératoires

NF Z 43-030	Micrographie - Microfiche transparente de format A6.	1978-04
NF Z 43-032	Composition en sortie d'ordinateur sur microformes (COM) Microfiche A6.	1981-04
NF Z 43-033	Jaquettes de microfilm de format A6 ² .	
NF Z 43-034	Micrographie des coupures de presse sur microfiche A6 et sur microfilm de 16 mm.	1982-12
NF Z 43-051	Micrographie en noir et blanc des documents sur film de 35 mm.	1981-06
NF Z 43-052	Micrographie des dessins techniques et autres documents de bureau d'études sur film de 35 mm.	1982-10
NF Z 43-053	Micrographie des publications périodiques sur film de 35mm	1981-06
NF Z 43-060	Micrographie en noir et blanc des documents sur film de 16 mm.	1979-05

Z 43-061	Réalisation des microfilms de 16 mm destinés à être substitués aux documents originaux.	1980-02
Z 43-070	Microformes en couleurs.	1982-06
NF Z 43-081	Cartouche pour microfilm 16 mm ² .	
NF Z 43-082	Cassette pour microfilm 16 mm ² .	
NF Z 43-083	Jaquettes de microfilm de format A6 ² .	
NF Z 43-084	Carte à fenêtre mécanographiques ² .	
Z 43-085	Carte à fenêtre A6 ² .	

3. Matériel

NF Z 43-201	Méthodes de mesurage des caractéristiques des appareils de lecture ² .	
Z 43-202	Appareils de lecture - Guide d'usage général.	1981-05
NF Z 43-203	Appareils de lecture de microformes modèles de bureau. Caractéristiques et méthodes de contrôle simplifiées.	1981-05
NF Z 43-204	Appareils de lecture portatifs.	1982-12
NF Z 43-205	Appareils de lecture et de reproduction - Agrandisseurs - reproducteurs ¹ .	

4. Qualité - Lisibilité

Z 43-005	Densités des microformes - Méthode de mesurage et valeurs.	1980-07
NF Z 43-006	Caractère typographique ISO pour essais de lisibilité (caractère ISO).	1965-06
NF Z 43-007	Essais de lisibilité - Description et utilisation de la mire ISO n°1. Prise de vue.	1965-06
NF Z 43-009	Méthode de contrôle de la qualité des microformes COM.	1980-10
NF Z 43-010	Essais de lisibilité - Description et utilisation de la micromire ISO pour l'examen d'un appareil de lecture ¹ .	

5. Vocabulaire

Z 43-100	Vocabulaire de la micrographie : index général ¹ .	
NF Z 43-101	Vocabulaire de la micrographie - Chapitre 01 : Notions générales.	1976-04
Z 43-102	Vocabulaire de la micrographie - Chapitre 02 : Prise de vue.	1977-12
Z 43-103	Vocabulaire de la micrographie - Chapitre 03 : traitement.	1977-12
Z 43-104	Vocabulaire de la micrographie - Chapitre 04 : Supports et conditionnement.	1977-12
Z 43-105	Vocabulaire de la micrographie - Chapitre 05 : Qualité des images. Lisibilité - Contrôle.	1977-12
Z 43-106	Vocabulaire de la micrographie - Chapitre 06 : Matériel.	1979-12
Z 43-107	Vocabulaire de la micrographie - Chapitre 07 : Composition en sortie d'ordinateur sur microformes (COM) ¹ .	
Z 43-108	Vocabulaire de la micrographie - Chapitre 08 : Exploitation des images ¹ .	

6. Traitement - Conservation

S 20-011	Traitement et conservation des microcopies gélatino-argentiques sur film, destinées à l'archivage.	1972-11
NF S 20-017	Directives pour l'archivage des films photographiques de sécurité après traitement.	1979-11

7. Divers

K 19-001	Banque - Présentation sur microfiche des signatures autorisées.	1979-01
NF Q 02-000	Papier - Dimensions des papiers d'écriture et de certaines catégories de papier d'impression.	1978-12
NF Z 43-120	Symboles graphiques applicables à la micrographie.	1978-06

8. Réalisations des originaux

NF E 04-502	Dessins techniques - Principes généraux - formats et présentation des éléments graphiques des documents.	1978-09
NF E 04-505	Dessins techniques - Principes généraux - Ecriture.	1978-09
NF Z 43-121	Réalisation des originaux destinés à être micrographiés ¹ .	

Autres normes en préparation

- Micrographie des dessins techniques de formats allongés.
- Cible pour le contrôle de la qualité des dessins techniques originaux et des micro-images de ces dessins.

Recueil

Un recueil des normes micrographie est édité sur microfiches avec un abonnement de mise à jour, et sur papier.

Produits relatifs à la micrographie vendus par l'AFNOR

- Symboles conformes à NF Z 43-120, au format A4.
- Mires ISO n°1 opaques et transparentes conformes à NF Z 43-006 et Z 43-007.
- Cadres de surimpression et bandes magnétiques conformes à Z 43-009.
- Micromires ISO n°1 conformes à NF Z 43-010.

¹ Version révisée en préparation.

² En préparation.

³ En cours d'édition.

ANNEXE 5

**NORMES INTERNATIONALES
EN RAPPORT AVEC LA MICROGRAPHIE**

Liste mise à jour en mars 1983

1. Films employés en micrographie

- | | | | |
|--------------|----------|--|---------|
| ¹ | ISO 543 | Cinématographie - Film cinématographique de sécurité - Définition, essais et marquage. | 1974-07 |
| | ISO 4331 | Photographie - Film photographique destiné à l'archivage - Type gélatino-argentique sur support en ester de cellulose - Spécifications. | 1977-01 |
| | ISO 4332 | Photographie - Film photographique destiné à l'archivage - Type gélatino-argentique sur support en polyéthylène téréphtalate - Spécifications. | 1977-01 |
| ² | ISO 6148 | Films (gélatino-argentiques et non gélatino-argentiques) employés en micrographie. Dimensions des feuilles et des rouleaux. | |

2. Supports, conditionnements et techniques opératoires

- | | | | |
|--------------|------------|--|---------|
| | ISO 1116 | Microcopie - Microfilms de 16 mm et de 35 mm et leurs bobines d'approvisionnement et de lecture. | 1975-11 |
| ¹ | ISO 2707 | Micrographie - Microfiche transparente de format A6 à partition uniforme - Disposition d'images n°1 et n°2. | 1980-11 |
| ¹ | ISO 2708 | Micrographie - Microfiche transparente de format A6 à partition variable - Disposition d'images A et B. | 1980-11 |
| ² | ISO 3272/1 | Micrographie des dessins techniques et autres documents de bureau d'études - Partie 1 : Mode opératoire. | |
| | ISO 3272/3 | Micrographie des dessins techniques et autres documents de bureau d'études - Partie 3 : Microcopies unitaires sur film de 35 mm. | 1975-09 |
| ² | ISO 3272/4 | Micrographie des dessins techniques et autres documents de bureau d'études - Partie 4 : Dessins de formats allongés. | |

ISO 4087	Micrographie des journaux sur film de 35 mm non perforé destiné à l'archivage.	1979-04
ISO 5126	Micrographie - Composition en sortie d'ordinateur sur microforme (COM) - Microfiche A6.	1980-11
ISO 6197/1	Micrographie des coupures de presse - Partie 1 : microfilm gélatino-argentique de 16 mm en rouleau.	1980-10
² ISO 6197/2	Micrographie des coupures de presse - Partie 2 : Microfiche A6.	
² ISO 6199	Micrographie des documents sur film de 16 mm.	
² ISO 7761	Dimensions et contraintes opérationnelles des cartouches pour microfilm de 16 mm.	
² ISO 7762	Dimensions et contraintes opérationnelles des cassettes pour microfilm de 16 mm.	

3. Matériel

² ISO 6198	Appareils de lecture de microformes.	
² ISO 7565	Méthodes de contrôle des caractéristiques des appareils de lecture.	

4. Qualité - Lisibilité - Contrôles*

ISO 417	Photographie - Détermination du thiosulfate et d'autres produits chimiques résiduels dans les films, plaques et papiers photographiques développés - Méthode photométrique au bleu de méthylène et méthode densitométrique au sulfure d'argent.	1977-10
ISO 435	Reproduction documentaire - Caractère typographique conventionnel ISO pour essais de lisibilité (caractère ISO)	1975-10
ISO 446	Microcopie - Mire ISO n°1 - Description et utilisation dans la reproduction photographique des documents.	1975-11
ISO 3098/1	Dessins techniques - Ecriture - Partie 1 : caractères courants.	1974-04
ISO 3272/2	Micrographie des dessins techniques et autres documents de bureau d'études - Partie 2 : critères et contrôle de la qualité.	1978-05

* voir chapitres 2 et 6.

ISO 3272/2A1	Amendement de la norme 3272/2	1980-06
ISO 3334	Microcopie - Mire ISO n° 2 - Description et utilisation dans la reproduction photographique des documents.	1976-09
ISO 4330	Photographie - Détermination de l'incurvation des films photographiques.	1979-04
ISO 6200	Micrographie - Densité des films gélatino-argentiques.	1979-09
² ISO 6342	Méthode de mesurage du dispositif de surépaisseur des cartes à fenêtre.	
ISO 6343	Méthode de détermination de l'adhérence du papier de protection à l'adhésif des cartes à fenêtre.	1981-10

5. Vocabulaire

ISO 6196/1	Micrographie - Vocabulaire - Chapitre 01 : Termes généraux.	1980-05
ISO 6196/2	Micrographie - Vocabulaire - Chapitre 02 : Disposition des images et méthodes de prise de vue.	1982-07
² ISO 6196/3	Micrographie - Vocabulaire - Chapitre 03 : Traitement.	
² ISO 6196/4	Micrographie - Vocabulaire - Chapitre 04 : Supports et conditionnement.	
² ISO 6196/5	Micrographie - Vocabulaire - Chapitre 05 : Qualité, lisibilité, contrôle.	

5. Traitement conservation

ISO 417	Photographie - Détermination du thiosulfate et d'autres produits chimiques résiduels dans les films, plaques et papiers photographiques développés. Méthode photométrique au bleu de méthylène et méthode densitométrique au sulfure d'argent.	1977-10
ISO 2803	Photographie - Microcopie gélatino-argentique sur film - traitement et conservation pour archivage.	1974-07
¹ ISO 5466	Directives pour l'archivage des films photographiques de sécurité après traitement.	1980-02
¹ ISO 6051	Photographie - Epreuves sur papier photographique à image argentique pour archivage - Conditions de conservation.	1981-10

* Les directives de cette norme peuvent être intéressantes pour la conservation des microformes.

7. Divers

ISO 216	Papiers d'écriture et certaines catégories d'imprimés - Formats finis - Série A et B.	1975
² ISO 5123	En-tête des microfiches des monographies et publications en série.	
ISO 6234	Opérations bancaires - Liste de signatures autorisées et leur représentation sur microfiches.	1981
² ISO 6829	Symboles d'organigramme employés en micrographie.	

8. Réalisation

ISO 5457	Dessins techniques - Formats et présentation des éléments graphiques des feuilles de dessin.	1980
² ISO 6428	Dessins techniques - Conditions requises pour la micrographie.	

En préparation

- Jaquette de microfilm de format A6.
- Méthode de mesurage de la densité des films diazoïques et vésiculaires.
- Méthode de contrôle des microformes COM.
- Réalisation des originaux destinés à être micrographiés.
- Nouveaux chapitres de la norme vocabulaire.
- Micrographie des documents sur film de 35 mm.
- Microformes en couleur.
- Microfilm de 105 mm.

ANNEXE 6

SERVICE DE REPROGRAPHIE DU CENTRE DE DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE janvier 1983

Bibliographie des ouvrages traitant de la micrographie

- **Chimie et physique photographiques** par Pierre GLAFKIDES - Editions Paul Montel 189, rue Saint Jacques 75005 - Paris.
- **Comment choisir et utiliser un appareil de lecture de microformes** par C.GOULARD - C.D.S.T. 26, rue Boyer 75971 - Paris Cedex 20.
- **Conservation des images fixes** - Edition de la Documentation Française 29-31, Quai Voltaire 75340 - Paris Cedex 07.
- **Encyclopédie du CIMAB** - 4, rue Castellane 75008 - Paris.
- **Encyclopédie des matériels de micrographie**
Partie 1 : Les appareils de prise de vue
Partie 2 : Les appareils de traitement
Partie 3 : Les appareils de duplication
Partie 4 : Les appareils de lecture.
C.D.S.T. 26, rue Boyer 75971 - Paris Cedex 20.
- **Etude d'opportunité et de fiabilité relative à un système éditorial basé sur la technologie actuelle du COM graphique** par le BNIST et IOTA, EAM et BENSON, A.D.B.S. 5, avenue Franco-Russe 75007 - Paris.
- **Conservation des microformes (La)** par C.GOULARD - C.D.S.T. 26, rue Boyer 75971 - Paris Cedex 20 (parution prévue dans le 1er semestre 1983).
- **La micrographie informatique** - Les systèmes COM par Gérard ATAMNA Editions SODIPE 15, rue de Terre Neuve 75020 - Paris.
- **La photographie moderne** par René BOUILLOT - Editions Paul Montel 189, rue Saint Jacques 75005 - Paris.
- **L'apport de la micrographie à l'information** par Thérèse DEPEYROT - Editions du CIMAB 1975 - 2 microfiches de 98 images 105 x 148 microédition du texte dactylographié de 194 pages - 4, rue de Castellane 75008 - Paris.

- **La preuve dans les affaires** de l'écrit au microfilm par Françoise CHAMOUX - Librairie de la Cour de Cassation 27, Place Dauphine 75001 - Paris.
- **Le COM en France** par H. SAADA - SAVEMO Editeur 122, avenue Gambetta 94100 - SAINT MAUR.
- **LE FORM SLIDE** par M. PAULIAC - Editions Graphicom 11, rue Greneta 75003 - Paris.
- **Le guide de l'acheteur** (microcopie 198.) Nouvelle parution chaque année S.A.R.L. Micro-Journal 11, rue de Provence 75009 - Paris.
- **Le microfilm et ses applications** par M. TERRE - Editions SODIPE 15, rue Terre Neuve 75020 - Paris.
- **Le stockage et l'accès aux informations enregistrées, sur microformes** par C. GOULARD - CNRS-CDST 26, rue Boyer 75971 - Paris Cedex 20.
- **Le vocabulaire de la micrographie** - Travaux du Conseil International de la Langue Française édité par HACHETTE 79, boulevard Saint Germain 75006 - Paris.
- **Lexique photo cinéma des images et des sons** - Travaux du Conseil International de la Langue Française Editions de la Documentation Française 29-31, Quai Voltaire 75340 - Paris Cedex 07.
- **Méthodologie d'emploi de la micrographie** (2ème édition) par MM. MARTINEAU, BRIAND, GOULARD, NOUET et ROGUES - Ministère de l'Economie et des Finances - Service Central d'Organisation et Méthodes 20, rue Notre Dame des Victoires 75002 - Paris. Editions de la Documentation Française 29-31, Quai Voltaire 75340 - Paris Cedex 07.
- **Normes NF et ISO** - AFNOR - Tour Europe Cedex 7 92080 - Paris la Défense.
- **Sensitométrie et photographie noir et blanc et couleur** - Société Agfa-Gevaert - Service Publicité Photo 274-276, avenue Napoléon Bonaparte 92500 - Rueil Malmaison ou tous autres revendeurs spécialisés.
- **Stockage, transmission et traitement des informations-Etat d'avancement des techniques de pointe utilisant des procédés photographiques** par Mme MARQUET avec MM. BASTARDIE, BESSIERE, KARANDIKAR, SAGAUT et Mme DUBOUCARRE SECEP - Université Paris Sud - Bâtiment 503 91405 - Orsay - Editions de la Documentation Française 29-31, Quai Voltaire 75340 Paris Cedex 07.

- **Buyer's guide - NMA publications, guide to micrographic equipment**
N.M.A. - 8728 Colesville Road Silver Spring Maryland 20190 U.S.A.
- **International file of micrographics equipment and accessories** - Microform review Inc. 520 Riverside avenue PO Box 405 Saugatuck Station Westport CT 06880 U.S.A.
- **International microfilm source book** - PO Box 313 Wykagyl Station - New Rochelle N.Y. 10 804 - U.S.A.
- **Micrographic publications** par G.G. Baker 54, Quarry Street, GUIFORD Surrey GU1 3UF Grande Bretagne.
- **Documentation internationale de la littérature micrographie** - I.M.C. International Education Committee Europe - PO Box 34146 - Washington, D.C. 20034 U.S.A.

Programmes audiovisuels

- **Diaporama sur la recherche et sélection rapide des informations sur microformes** par la Société Nationale Industrielle AEROSPATIALE - Editions du CIMAB 4, rue de Castellane 75008 - Paris.
- **Diaporama sur le COM** - Editions du CIMAB 4, rue de Castellane 75008 Paris.
- **Diaporama sur l'initiation à la micrographie** - Editions du CIMAB 4, rue de Castellane 75008 - Paris.

ANNEXE 7

ELEMENTS DE BIBLIOGRAPHIE PRATIQUE

CALLEDE (Jacques) - Le microfilmage dans la brousse. In : Le Courrier de la microcopie, n° 93-94, Sept. 1980, p. 44-45.

CALLEDE (Jacques) - Utilisation de la technique microfilm 16 mm au Service hydrologique de l'ORSTOM - Paris : ORSTOM, 1975, 22 p. multigr., 11 fig. h.t. (ORSTOM, Service Hydrologique. Note technique n° 37).

GIOVANNETTI (Jean-François) - Rapport de mission au Centre National de Documentation pour le Développement rural. Projet UNDP/FAO GUI/79/009. Consultance de micrographie, 22 juin - 4 juillet 1982 - s.l. : FAO (1981), 21 p. multigr., fig. (Food an Agriculture organisation of United Nations. Systems and Projects Development Branch (G.I.L.S.)).

GOULARD (Claude) - Comment choisir un appareil de lecture pour microfiches COM. In : Le courrier de la microcopie, n° 51-52, Sept. 1978, p. 14-19.

Méthodologie d'emploi de la micrographie - Paris : SCOM, 1978, 136 p. (Service Central d'organisation et méthodes).

La micrographie en vingt questions. In : 01 Informatique, n° 149, 1981, p. 112-126.

TESSE (Alain) - La microcopie individuelle. In : le courrier de la microcopie, n° 72-73, sept. 1979, p. 34-36.

TANGUY (Jean), BADOCLÉ, GARIBIAN (Charles) - Oui au positif. In : le courrier de la microcopie, n° 51-52, sept. 1978, p. 20-25.

SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANÇAIS - Laboratoire central de micrographie nord-est - Paris : SNCF (1976), 26 p.

ANNEXE 8

LISTE DES FOURNISSEURS UTILISES PAR LE LABORATOIRE
DE MICROGRAPHIE DE L'ORSTOM**- AGFA GEVAERT**

développeuse
lecteur-reproducteur
films 16 mm
fixateur
montures pour diapositives

- Département micrographie
8, rue Ampère
78390 Bois d'Arcy

tél. 043 81-49

- Magasin de démonstrations
20bis, avenue Mac Mahon
75008 Paris

tél. 380 77-50

- ARHUERO

- 2, rue Denis Papin
37300 Joué les Tours

tél. (47) 28 76 53

- AUGIER

enveloppes-dossiers

- 168, rue de Crimée
75019 Paris

tél. 607 00-08 ou 33-62

- BELL & HOWELL

caméra 16 mm
lecteur simple
lecteur monteur
jacquettes

- 32-34, rue Fernand Pelloutier
92110 Clichy

tél. 270 94-80

- BRUNEAU

fichiers pour microfiches

- 7, rue de la Croix Martre
BP 15
91121 Palaiseau Cédés

tél. 930 20-02

- C.E.I.N.

fournitures pour compteurs séquentiels

- 151, avenue du Pt Wilson
93210 La Plaine Saint Denis

tél. 82 61 09

- CM Consolidated
micrographies (France)

- 4, rue de Bois Colombes
92270 Bois Colombes

duplicateur de microfiches
films diazoïques

tél. 784 20-51

- COVEPRO

gants coton

- 10, avenue Gambetta
75008 Paris

tél. 636 88-50

- HABILCLASS

classeurs pour microfiches

- 163, rue de Charenton
75012 Paris

tél. 346 11-86

- KODAKrévélateur
films 35 mm- 14, rue Villiot
75012 Paris

tél. 347 90-00

- LACERfaçonnier
(voir ateliers à Ouest-Helios)- 8, rue François Ory
92120 Montrouge

tél. 657 14-01

- MILLIPORE

filtre à eau

- 43, avenue de l'Europe
78140 Velizy-Villacoublay
tél. 946 97-49**- 3 M**

lecteurs-reproducteurs

- 1, rue Genevière Couturier
BP 330
92506 rueil malmaison cédex

tél. 749 02-75

- OUEST-HELIOZ

façonnier

- 45, rue de Tocqueville
75017 Paris

tél. 622 72-23

- PIGEON VOYAGEUR

fournitures pour compteurs séquentiels

- 252, bd Saint Germain
75341 Paris cédex 07

tél. 548 74-71

- **PROLABO**

ammoniaque

- Service commercial
Produits chimiques
BP 200
75526 Paris cédex 11

12, rue Pelée
75011 Paris

tél. 355 90-00

- **STRAFOR**

classeur pour microfiches

- 36, rue Picpus
75012 Paris

tél. 341 72-67

Magasins d'exposition
134, bd Hausmann
75008 Paris

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	3
---------------------	---

HISTORIQUE DE LA MICROGRAPHIE A L'ORSTOM

1. PERIODE ANTERIEURE A 1980	5
1.1. Film 35 mm	5
1.2. Film 16 mm	5
2. PERIODE POSTERIEURE A 1980.	6
3. LA MICROGRAPHIE DANS LES CENTRES ET MISSIONS OUTRE-MER	7

GUIDE TECHNIQUE

I. CONDITIONS NECESSAIRES POUR LA CREATION ET LE FONCTIONNEMENT D'UN LABORATOIRE DE MICROGRAPHIE

1. LOCAUX ET INSTALLATIONS	9
1.1. Laboratoire	10
1.2. Stockage	11
2. EQUIPEMENT MINIMUM D'UN LABORATOIRE	12
2.1. Fabrication des microformes	12
2.2. Stockage des microformes	13
3. PERSONNEL	13
3.1. Qualifications	13
3.2. Nombre	13
4. BUDGET	14
4.1. Matériel pour le 16 mm	14
4.2. Fournitures	14

II. OPERATIONS TECHNIQUES

1. PREPARATION DES DOCUMENTS	15
2. PRISE DE VUE	15
2.1. Film 16 mm	15
2.2. Film 35 mm	20

3. TRAITEMENT	21
3.1. Description	21
3.2. Incidents possibles	21
4. VISUALISATION ET MONTAGE DES FILMS 16 mm ET 35 mm	22
4.1. Visualisation et montage du film 16 mm sous jaquette	22
4.2. Vérification et conditionnement du film 35 mm	22
5. TITRAGE	23
6. PROTECTION DES MICROFICHES	24
7. DUPLICATION DES MICROFICHES MERES	24
8. TIRAGE SUR PAPIER DES MICROFORMES	25

III. ENTRETIEN DU MATERIEL

1. CONTRATS D'ENTRETIEN	26
2. ENTRETIEN COURANT	26

IV. CONSERVATION ET STOCKAGE DES MICROFORMES

1. MICROFICHES	27
2. MICROFILMS	28

V. CONDITIONS D'ACCES AUX MICROFORMES

1. PERSONNEL DE L'ORSTOM	28
2. UTILISATEURS EXTERIEURS A L'ORSTOM	28

ANNEXES

1. Equipement du laboratoire de micrographie du Centre ORSTOM de Bondy	31
2. Commentaires sur le fonctionnement des appareils au Centre ORSTOM de Bondy	35
3. Panneaux d'identification d'un document	37
4. Normes françaises en rapport avec la micrographie (liste établie par le CNRS, mars 1983)	41
5. Normes internationales en rapport avec la micrographie (liste établie par le CNRS, mars 1983)	45
6. Bibliographie des ouvrages traitant de la micrographie (Service de Reprographie du CDST/CNRS, janvier 1983)	49
7. Eléments de bibliographie pratique	53
8. Liste des fournisseurs utilisés par le Laboratoire de micrographie de l'ORSTOM	55
9. Enveloppe-dossier contenant le duplicata de la microfiche du présent document	

— ORSTOM —
S.S.C. Bondy

O.R.S.T.O.M. Éditeur
Dépôt légal : 4è trim. 1984
I.S.B.N. : 2-7099-0743-7

Imp. S.S.C. Bondy

