



Mémoire

Présenté par

DOUMTANGAR, Koulassim

**UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP
DE DAKAR ECOLE DES
BIBLIOTHEQUE ARCHIVISTE ET
DOCUMENTALISTES
(E.B.A.D)**

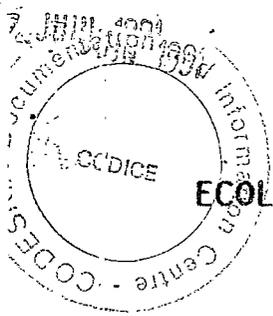
**Informatisation de la bibliothèque universitaire de
Dakar : etude des possibilités**

Année Universitaire

1988



27 JUIN 1991



UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR
ECOLE DES BIBLIOTHECAIRES, ARCHIVISTES ET DOCUMENTALISTES
(E.B.A.D.)

19.01.03

DOU

2633



**INFORMATISATION DE LA
BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE DE
DAKAR : ETUDE DES POSSIBILITES**

MEMOIRE PRESENTE POUR L'OBTENTION
DU DIPLOME SUPERIEUR EN SCIENCES DE L'INFORMATION ET DE LA
COMMUNICATION
(D.S.S.I.C.)

PAR

KOULASSIM DOUMTANGAR

Sous la Direction de Mr. Charles SOARES

ANNEE 1988

- DEDICACES -

-:-

JE
DÉDIE
CE
TRAVAIL...

- A Feu mon père DOUMTANGAR Emile.
- A Ma mère TOUALAOU Marie
- A Mon regretté grand-frère ASKEMNGAR DOUMTANGAR Gaston, celui qui fut pour moi un père plutôt qu'un frère.
- A La mémoire de mon cousin et collègue KOUGUERAM BETHA Patrice, qui fut pour moi un compagnon précieux. Dieu ait son âme.
- A Mon oncle DILLAH Gawaïdjé Simon et toute sa famille qui m'ont comblé d'amour et de soins au lycée.
- A NGARYO Doundaba, mon frère qui a consenti pendant deux ans des sacrifices inestimables pour me soutenir.
- A Mes collègues tchadiens NODJIKOUAMBAYE MBaïnaïda, SAMDEÏDOU Haramdi et KEMADJÏ Toïbah, en souvenir des durs moments vécus ensemble.
- Au Peuple Tchadien.....



- R E M E R C I E M E N T S -

- :-

- A Mr Charles SOARES dont la bonne volonté et la sincère collaboration m'ont permis de réaliser ce travail.
- A Mr A. THIOUNE, Conservateur à la Bibliothèque universitaire de Dakar qui a bien voulu contribuer à la réalisation de ce travail.
- Au Conseil pour le Développement de la Recherche Economique et Sociale en Afrique (CODESRIA) pour la subvention qu'il a bien voulu m'accorder dans le cadre de ce travail. Toutes mes reconnaissances.
- A Mr Abdoulaye BALDE, Directeur du Centre de Linguistique Appliquée de Dakar (CLAD). Vos conseils et soutien m'ont rendu un grand service.
- A Tous les professeurs de l'EBAD qui, de loin ou de près, ont contribué à ma formation et à l'élaboration de ce mémoire, mes remerciements.
- Au Personnel de la Bibliothèque de l'EBAD qui a su mettre à ma disposition la documentation nécessaire.
- A Tous mes compatriotes Tchadiens, qui de loin ou de près se reconnaissent dans ce travail, mes remerciements.
- Aux Directeur et personnel de la Bibliothèque Universitaire de Dakar pour leur parfaite collaboration.
- A Mon collègue, ami et compagnon de lutte Jean-Baptiste MUHAKWA, ses compatriotes Antoine BARAMSANANIYE, Anésie NDAHISHIMIYE... Soyez assurés de mon amitié.
- A Mon collègue Mamadou SENE, mes reconnaissances.
- A Mr MAYANGAR Dasrabé, pour toutes les peines qu'il s'est données pour moi.
- A Toute la promotion 1988 (2ème année du 2nd cycle) pour le climat d'entente et de fraternité qu'elle a su entretenir le long de notre formation.
- A Madame Sadio SOW, qui a mis tous ses efforts dans la dactylographie de ce mémoire.

- S O M M A I R E -

-:-

Pages

INTRODUCTION GENERALE

1. L'Informatique et les bibliothèques.....	1
2. Intérêt de l'étude.....	5
3. Méthodologie et difficultés rencontrées.....	6
4. Présentation de l'étude.....	8

CHAPITRE I : LA BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE DE DAKAR

1.1. Présentation et historique.....	9
1.2. Missions de la Bibliothèque.....	12
1.3. Les Moyens financiers.....	14
1.4. Le Personnel.....	15
1.5. Le Fonds documentaire.....	16
1.6. Le Public.....	16

CHAPITRE 2 : ANALYSE DU SYSTEME MANUEL

2.1. Introduction.....	18
2.2. L'Acquisition.....	18
2.2.1. L'Opération de commande.....	19
2.2.2. Réception des colis.....	21
2.3. Le traitement des ouvrages.....	22
2.3.1. Enregistrement.....	22
2.3.2. Catalogage et indexation.....	23
2.4. Le traitement des périodiques.....	27
2.4.1. Enregistrement.....	29
2.4.2. Catalogage.....	30
2.4.3. Bulletinage.....	31

2.5. La Circulation des documents.....	32
2.5.1. La Circulation interne.....	32
2.5.2. Le Prêt.....	32
2.5.3. Le Recolement.....	36
2.6. Les Outils du système manuel.....	37
2.6.1. Outils de gestion interne.....	38
2.6.2. Outils mixtes.....	39
2.6.3. Produits documentaires.....	41
2.6.4. La Recherche manuelle.....	42
2.7. <u>Conclusion</u>	44
<u>CHAPITRE 3 : LE CAHIER DE CHARGES</u>	45
3.1. Problèmes liés au système manuel.....	45
3.1.1. Acquisition.....	46
3.1.2. Traitement des documents.....	46
3.1.3. Recherche.....	47
3.1.4. Le Prêt.....	48
3.1.5. Le Recolement.....	48
3.1.6. La gestion des périodiques.....	49
3.2. Solutions souhaitées.....	49
3.2.1. Solutions globales.....	50
3.2.2. Solutions spécifiques.....	51
3.3. Nouveaux produits et services.....	55
3.4. Caractéristiques souhaitées du système.....	55
<u>CHAPITRE 4 : CONCEPTION DU SYSTEME INFORMATISE</u>	59
4.1. Les choix techniques et organisationnels.....	59
4.2. Marges de liberté technique et organisationnelle.	60
4.2.1. Au plan technique.....	61
4.2.2. Au plan économique et commercial.....	61
4.2.3. Au plan social.....	63

4.3. Choix de conceptions.....	64
4.3.1. Premier scénario.....	64
4.3.2. Deuxième scénario.....	67
4.3.3. Schéma conceptuel.....	69
4.3.4. Schéma d'installation.....	74
4.4. Applications partielles.....	77
4.4.1. Gestion du prêt.....	78
4.4.2. Gestion des périodiques.....	80
4.4.3. Schéma d'installation partielle.....	81
4.5. Choix du système informatique.....	82
4.5.1. POLYDOC-DIDEROT.....	85
4.5.2. MINISIS.....	87
4.5.3. GCAM-BRS.....	90
4.6. Aspects financier et socio-professionnel de l'informatisation.....	93
4.6.1. Aspect financier.....	93
4.6.2. Aspects socio-professionnels.....	94
<u>CONCLUSION GENERALE</u>	96
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	99

1. L'INFORMATIQUE ET LES BIBLIOTHEQUES

Définie en 1962 par l'Académie Française comme "Science du traitement rationnel, notamment par des moyens automatiques de l'information considérée comme le support des connaissances humaines et des communications dans les domaines technique, économique et social" (1), l'informatique qui n'était entendue au début qu'en termes de calculs arithmétiques, s'étend aujourd'hui à presque tous les domaines d'activité (technique, économique et social). D'autres la définissent comme un "ensemble des disciplines scientifiques et techniques spécifiquement applicables au traitement de l'information par des moyens automatiques" (AFNOR) (2) et non comme une science. Le Petit Larousse illustré (1986) la définit comme "science du traitement automatique et rationnel de l'information considérée comme le support des connaissances et des communications", définition qui rejoint celle de l'Académie française et considère donc l'informatique comme une science. Par contre, le Petit Robert la considère comme un "ensemble de techniques de la collecte, du tri, de la mise en mémoire, de la transmission et de l'utilisation des informations traitées automatiquement à l'aide de programmes (logiciels) mis en oeuvre sur ordinateur".

Toutes ces définitions mettent l'accent sur l'existence d'un rapport informatique/traitement de l'information mais celle du Petit Robert semble plus complète car elle y ajoute le concept d'"utilisation des informations traitées". En effet, l'informatique ne se limite pas seulement au traitement des informations, à leur stockage mais aussi et surtout à leur récupération d'une manière rapide et fiable, que les Anglo-Saxons appellent "Information Retrieval".

(1) - VEBER (G.). - Cours pratique d'informatique générale :
... p. 5.

(2) - AFNOR : Association Française de Normalisation.

Quelles que soient les définitions (science, technique, discipline) qu'on en donne, nous retiendrons que l'informatique est une pratique de calcul, de traitement, de stockage et de transmission de l'information" qui, s'échappant des laboratoires scientifiques et des offices de planification civils et militaires gagnait alors les entreprises et les administrations" (1). Grâce à l'évolution des techniques, l'outil informatique n'est plus réservé à quelques élus. Elle s'applique aujourd'hui à toutes les activités humaines. Le terme d'informatisation est alors apparu qui désigne tous les mouvements de diffusion des techniques électroniques dans le traitement de l'information (informatique, télécommunication, audio-visuel) et surtout les usages que l'on fait de l'informatique. Dans cette course vers l'informatique (ou plutôt devant cette invasion informatique) les bibliothèques ne sont plus en reste.

Les bibliothèques ont commencé à s'intéresser à l'outil informatique autour des années 1960. Les premières tentatives, initiées aux USA, ont souvent concerné la gestion du prêt très semblable aux ventes et inventaires du commerce et de l'industrie auxquels l'informatique a été appliquée un peu plus tôt. Le prêt a été le plus fréquemment et souvent la première activité documentaire touchée par l'informatique. Progressivement, avec l'évolution de la technologie, presque toutes les fonctions documentaires (acquisitions, catalogage etc...) s'y prêtent aisément car en fait elles sont des "opérations de gestion classique, facilement informatisables parce que formalisables par un système de relations (fournisseurs, documents, lecteur, etc..." (2). L'intervention de l'informatique dans la documentation est alors désignée sous le terme d'Informatique documentaire, c'est-à-dire "l'ensemble des applications de l'informatique à la documentation.

(1) - *Les Chiffres-clés de l'informatisation* (2e éd.)... p. 7.

(2) - DEWEZE (A.). - *Informatique documentaire*... p. 67.

Cette technique concerne les interventions de l'informatique dans les diverses phases de production et d'utilisation des documents : production des textes (par imprimante ou par photocomposition), diffusion par l'éditeur, gestion par la bibliothèque, analyse et indexation pour la constitution des bases de données bibliographiques et pour la diffusion sélective, logiciels pour l'interrogation de ces bases de données". A. DEWEZE (1). Pourquoi les bibliothèques s'intéressent-elles à l'informatique ?

L'engouement des bibliothèques vis-à-vis de l'informatique est basé sur des motifs nombreux et divers découlant :

- d'une part des contraintes du système manuel
- d'autre part des profits énormes qu'apporte l'informatique.

. Contraintes du système manuel :

- les moyens manuels ne permettent pas, au-delà d'un certain seuil, de canaliser le flux d'information en vue d'une exploitation optimale : les catalogues et fichiers manuels au-delà d'une certaine quantité d'information, ne se manipulent pas facilement, occupent beaucoup de place et posent des problèmes de gestion, de tri et de mise à jour.
- la recherche de l'information dans les fichiers manuels devient imprécise, fastidieuse, voire impossible au fur et à mesure que les questions des utilisateurs sont complexes combinant plusieurs critères comme descripteur, date, langue, zone géographique etc...).
- au fur et à mesure que le volume d'information augmente les problèmes d'accès direct et rapide au fonds documentaire se posent.
- l'édition rapide et exhaustive ou sélective des outils documentaires tels que les bibliographies, index, thésauri est presque impossible.

(1) - DEWEZE (A.). - *Idem*, p. 1.

- Les problèmes quotidiens de gestion et de contrôle des activités comme les acquisitions (notamment le suivi des abonnements de périodiques), le prêt, l'élaboration des statistiques découlant de ces activités constituent de grands handicaps.

En se tournant davantage vers l'ordinateur aujourd'hui, les responsables des bibliothèques cherchent à trouver un remède aux maux sus-cités. L'informatique apporte en effet beaucoup de profits à la gestion documentaire.

. Profits découlant de l'informatisation
d'une bibliothèque

- La quantité du travail : l'ordinateur permet de traiter, de stocker et de diffuser une quantité théoriquement illimitée de données, de servir un nombre important de lecteurs.
- la rapidité et la fiabilité : l'ordinateur traite les informations avec rapidité tout en leur assurant fiabilité et facilité d'accès. De ce fait l'ordinateur constitue un outil qui permet de gagner du temps, de l'argent et de la précision.
- l'allègement des charges : le personnel, grâce à l'ordinateur, est libéré des tâches routinières pour s'occuper des tâches de conception, d'organisation et de relation publique avec les usagers.

Depuis la jonction entre l'informatique et les télécommunications et grâce aux progrès technologiques en général, des bénéfices considérables peuvent résulter de l'informatisation d'un service documentaire : consultation on-line de bases de données des centres serveurs, photocopies à distance, téléréférence, téléinformation, etc...

Toutefois, l'outil informatique ne doit être considéré ni comme un luxe, ni comme une nécessité. Ce n'est que judicieusement conçu qu'un système informatisé peut rendre d'énormes services, répondant ainsi aux objectifs et besoins d'une bibliothèque.

C'est à ce titre qu'une étude préalable des objectifs et contraintes de l'établissement à informatiser est indispensable.

2. INTERET DE L'ETUDE

On n'a recours à l'outil informatique que quand le système initial s'avère partiellement ou entièrement défectueux. Pour tirer un meilleur parti de l'informatisation d'une entreprise, le responsable doit la faire précéder d'une étude qui identifie les objectifs précis de cette entreprise (missions de la B.U.D.) et les problèmes qui entravent son bon fonctionnement, l'empêchant de réaliser ces objectifs. A ce titre, notre étude s'est donné pour objectif de cerner, à travers une analyse du système, les problèmes qui se posent à la B.U.D. et de proposer les solutions informatiques possibles. Les problèmes d'ordre financier, matériel, administratif etc. ne pouvant être aisément maîtrisables par nous, nos propositions se basent essentiellement sur des facteurs d'ordre technique, organisationnel et socio-professionnel.

Le choix de la Bibliothèque Universitaire de Dakar (B.U.D.) pour une telle étude revêt une importance certaine. D'abord, la B.U.D. constitue par excellence un terrain d'application et d'expériences pratiques pour les futurs gestionnaires de services de documentation que sont les étudiants de l'EBAD et toute technique nouvelle (comme l'informatique) appliquée à la B.U.D. profite également à ces étudiants qui pourraient l'adopter prochainement dans leur propre bibliothèque. Par ailleurs, bien que l'informatisation de la B.U.D. n'ait pas encore fait l'objet d'un quelconque texte officiel, celle-ci, non seulement en a ardemment besoin, mais représente également le plus grand patrimoine culturel dont jouit le peuple Sénégalais et Africain en général. Enfin, il n'est pas exclu que le gouvernement sénégalais, l'un des premiers en Afrique à percevoir l'intérêt de l'outil informatique

(en créant depuis 1972 le Comité National Informatique - CNI) décide de l'appliquer, dans un avenir proche, à ce pilier de l'enseignement, la recherche et la culture que représente la B.U.D.

Nous espérons que notre étude, ainsi que la démarche adoptée pour la mener constitueront une contribution, si modeste soit-elle, aux études futures à mener sur la B.U.D. elle-même ou sur tout autre service de documentation en instance d'informatisation.

3. METHODOLOGIE ET DIFFICULTES RENCONTREES

Il est constaté que la Bibliothèque Universitaire de Dakar est confrontée à un certain nombre de problèmes qui l'empêchent d'assumer efficacement les missions qui sont les siennes (cf 1.2). Le développement actuel de la recherche exige d'elle un travail rapide, une diffusion d'informations pertinentes, mais compte tenu des moyens purement traditionnels (manuels) qu'elle utilise, il lui est très difficile d'une part de répondre convenablement aux besoins des utilisateurs par un traitement et une diffusion rapides d'informations fiables, d'autre part de contrôler et gérer efficacement ses activités quotidiennes (suivi des commandes, contrôle des prêts, etc...). Les problèmes de la B.U.D. sont ceux que toute bibliothèque traditionnelle rencontre mais selon les spécificités de chaque bibliothèque ces problèmes sont vécus différemment et impliquent des solutions appropriées.

L'informatique qui a fait ses preuves dans tous les domaines d'activité et dans les bibliothèques aujourd'hui pourrait apporter une solution à certains problèmes de la B.U.D. Partant de cette hypothèse, notre étude procède par une série de questions :

- Quel est le poids du travail manuel ?
- Quels sont les problèmes qui en découlent ?

- Quelles sont les solutions possibles et souhaitables à y apporter ?
- La B.U.D. offre t-elle des atouts à l'informatisation ?
- Faut-il informatiser partiellement ou entièrement ?
- Quels sont les outils informatiques appropriés ?

Pour répondre à ces questions nous avons adopté la démarche suivante :

- . Les visites sur le terrain : de nombreuses et fréquentes visites sur le terrain nous ont permis d'observer de près le fonctionnement de la B.U.D. et de constater certaines difficultés qui s'y rattachent.

D'autres visites dans les services de documentation informatisés devraient nous permettre d'apprécier la performance des équipements informatiques utilisés et si possible de les proposer à la B.U.D. mais faute de moyens nécessaires pour les déplacements nous n'en avons visités que très peu. La plupart de ces services (cf 4.5) recensés par MBAIDOM Miabengrem Miabé (1) ne répondent pas à nos attentes. Les visites sur le marché informatique local ont permis de constater que les équipements disponibles sont surtout des micros et très peu de mini.

- . Les Interviews : au début de notre recherche, nous avons proposé de faire une enquête par questionnaire auprès des étudiants et des employés de la B.U.D. mais compte tenu du manque de moyens financiers puis du non fonctionnement de certaines facultés cette année, nous y avons renoncé. Par contre, des questions posées oralement aux responsables et employés de la bibliothèque lors de nos visites nous ont permis de mieux cerner les problèmes.

(1) - MBAIDOM (M.M.). - Le Rôle de la micro-informatique dans le développement des systèmes documentaires au Sénégal (cf bibliographie).

- . La Documentation. La documentation sur le sujet n'est, certes, pas des plus rares mais il faut dire qu'elle est plutôt très générale et ne donne pas toujours les réponses à notre recherche. Nous avons été souvent amenés à lire des ouvrages et des articles sur l'informatisation des bibliothèques ou centres de documentation mais n'ayant rien de commun avec la B.U.D. A ce propos, les exemples africains sont quasi inexistants tandis que ceux concernant les bibliothèques européennes ou américaines prolifèrent au point de désorienter le lecteur, d'autant que la plupart des documents sont en anglais. Toutefois, beaucoup d'ouvrages et d'articles (que nous n'avons pas toujours cités) ont servi de canevas à notre travail (cf bibliographie).

4. PRESENTATION DE L'ETUDE

Le travail qui a été essentiellement guidé par les six petites questions de recherche se présente en 4 chapitres, répondant plus ou moins à ces questions. Ainsi :

- Le chapitre premier présente la Bibliothèque Universitaire de Dakar aux points de vue emplacement, historique, missions, moyens financiers, humains et matériels.
- Le chapitre deuxième que nous dénommons "Analyse du système manuel" fait une description des principales fonctions de la B.U.D. en insistant sur les points qui posent problème.
- Le chapitre III (cahier des charges) présente les problèmes et les solutions possibles à y apporter.
- Le chapitre IV fait, en conformité avec les attentes du cahier des charges et les contraintes sociales, économiques, professionnelles et techniques, des propositions de systèmes informatiques et d'organisation du nouveau système. Le chapitre se termine par des remarques sur les aspects financier, social etc... de l'informatisation.
- La conclusion récapitule les différents chapitres et tente de répondre aux questions de recherche.

CHAPITRE 1 : LA BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE DE DAKAR

1.1. PRESENTATION ET HISTORIQUE

La bibliothèque universitaire de Dakar (B.U.D.) est située en plein coeur du campus universitaire, s'étend sur 50 m de large, 54 m de long et a une hauteur de 18 mètres. Elle compte au total 13 km de rayonnages partagés entre 6 étages. Les salles de lecture et de travail offrent au total 420 places dont 324 pour les étudiants, 96 pour les professeurs, chercheurs et étudiants en année de thèse. La capacité maximale de la B.U.D. en documents est estimée à 450 000 volumes.

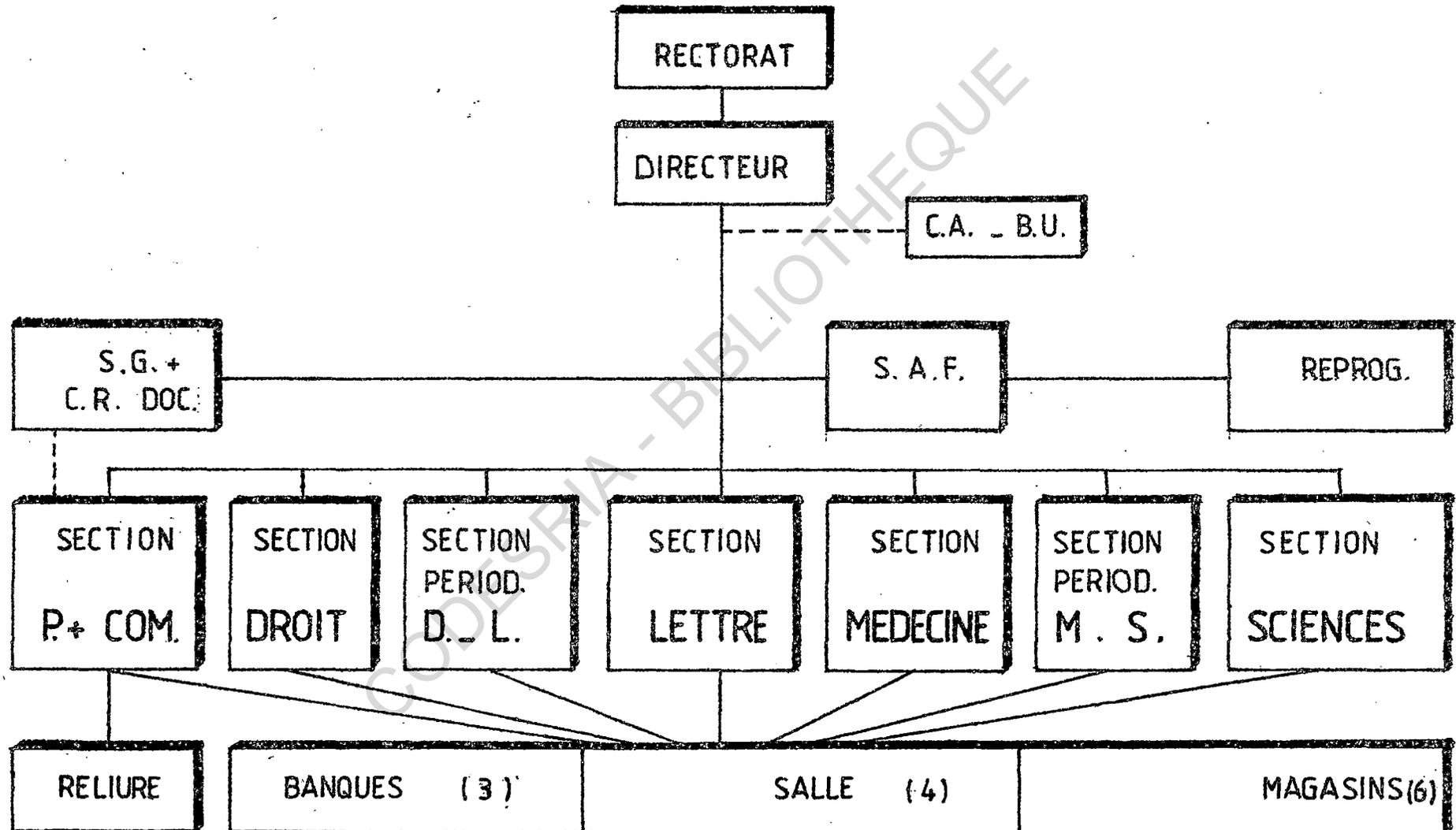
L'organisation interne de la bibliothèque reflète les grandes disciplines enseignées à l'Université d'une part et les activités administratives et techniques d'autre part. C'est ainsi qu'on y trouve 8 sections et services (voir organigramme, page suivante).

- Section Sciences Juridiques et Economiques
- Section Lettres et Sciences Humaines
- Section Médecine
- Section Sciences
- Section Périodiques Droit/Lettres
- Section Périodiques Médecine/Sciences
- Service Général
- Service administratif et technique.

A la tête de chaque section se trouve un Conservateur, tandis que les Services administratif, technique et général ont respectivement comme responsables un secrétaire administratif et un bibliothécaire.

Avant d'en arriver là, la B.U.D. a connu une histoire liée à celle de l'Université de Dakar. Le décret du 6 Avril 1950, portant création de l'Institut des Hautes Etudes

ORGANIGRAMME DE LA BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE (B.U.)



P. - COM. : Prêt - communication

C.A. - B.U. : Conseil administratif de la bibliothèque universitaire

S.A.F. : Service administratif et financier

S.G. + C.R. DOC. : Service général + centre de recherche documentaire

de Dakar, est à l'origine de ses premières collections dans les quatre (4) disciplines que cet Institut avait pour objet d'enseigner : le Droit, la Médecine, les Sciences, les Lettres. Mais à l'époque, seule l'Ecole de Médecine avait un fonds de livres constitué (4 500 volumes et 145 titres de périodiques en 1952). Pour les autres disciplines, le besoin d'une bibliothèque apparut bien vite. Un premier fonds de bibliothèque se constitua ainsi pour le Droit, les Lettres et les Sciences dans les locaux du lycée Van Vollenhoven où étaient donnés les cours. A la rentrée universitaire de novembre 1952, ces trois sections furent confiées à une seule bibliothécaire, de profession. Un règlement intérieur concernant la bibliothèque a été signé par le Recteur CAMERLINCK le 10 Janvier 1953. Une commission de bibliothèque, en Médecine d'abord, puis dans toutes les sections fonctionne à partir de 1954-1955 sous la présidence d'un professeur ; ensuite elle fut placée sous la présidence des Recteurs de l'Université. Peu à peu des normes d'administration et de fonctionnement des bibliothèques universitaires s'instituent.

En 1954, chacune des quatre bibliothèques fonctionne dans ses propres locaux.

Depuis la création de l'Université de Dakar en 1957, les crédits d'achat et de fonctionnement ne cessent de s'accroître (les budgets de la B.U.D. des quatre dernières années ne nous permettent plus d'affirmer la même chose, cf 1.3. Moyens financiers). Le développement des collections et l'augmentation du nombre d'étudiants rendent bientôt indispensable la construction d'un grand bâtiment. A l'initiative de M. le Recteur CAPELLE et sous l'impulsion de ses successeurs MM. PAYE, FRANCK et LELIEVRE, une bibliothèque centrale, dont la construction a commencé en 1961 est réalisée, et inaugurée le 20 novembre 1965 par le Président L.S. SENGHOR, en même temps que la nouvelle faculté de Lettres.

Les bibliothèques des quatre sections (Droit, Lettres, Médecine, Sciences) jusque-là séparées, s'y trouvent réunies.

Successivement dirigée par MM. Jean Rousset de PINA, Jean DONATI, Théodore NDIAYE et depuis Octobre 1987 par Henri SENE, la bibliothèque universitaire, initialement rattachée au Rectorat, s'est constituée en Institut d'Université par décret n° 78-808/Ministère de l'Enseignement Supérieur du 28 Juillet 1978.

Elle est désormais administrée par un conseil d'administration et un Directeur. Le Conseil se réunit au moins une fois par an.

Le Directeur de la B.U.D. est nommé par décret, sur rapport du Ministre chargé de l'Enseignement Supérieur, parmi le personnel scientifique des bibliothèques, sur proposition du Conseil d'administration et après avis de l'Assemblée de l'Université, son mandat est de trois (3) ans renouvelable.

1.2. MISSIONS DE LA BIBLIOTHEQUE

Les missions de la B.U.D. ont été définies, depuis son érection en Institut d'Université, par le décret n° 78-808 du 28 Juillet 1978 relatif à la Bibliothèque Universitaire de Dakar :

- Missions d'orientation et d'études bibliographiques et documentaires, qu'elle assure en liaison avec
 - . les facultés, écoles nationales supérieures et instituts universitaires
 - . les bibliothèques non universitaires concourant aux mêmes objectifs.
- Missions de coordination documentaire, de participation à la mise en oeuvre d'une politique documentaire de l'Université.

D'autres missions subsidiaires, non moins importantes viennent s'ajouter aux premières :

- Mission sociale : accueil, orientation des lecteurs pour les aider dans leur travail
- Mission culturelle : participation à l'animation culturelle sur le campus
- Mission nationale : l'importance de son fonds (qui représente une source de richesse pour tout le pays) fait de la bibliothèque universitaire la première du pays et pourrait l'autoriser à jouer le rôle d'une bibliothèque nationale.

C'est pour mettre en exergue le rôle important que joue une bibliothèque au sein de l'Université que la Commission de subventions universitaires britannique, citée par Norman HIGHAM (1), disait dans son rapport de 1967 : "The library is the core of a university. As a resource it occupies the central and primary place, because it serves all the functions of a university-teaching and research, the creation of new knowledge and the transmission to posterity of the learning and culture of the present and the past". Pour permettre à l'Université de remplir ses fonctions d'enseignement et de recherche, de création de nouvelles idées et de transmission de toutes les connaissances à la postérité, la Bibliothèque universitaire doit pouvoir s'ouvrir à toute la Nation et bénéficier à cet effet d'une attention particulière de la part des autorités universitaires et nationales.

Au total, la B.U.D. est l'établissement sur lequel reposent l'enseignement et la recherche au sein de l'Université Cheikh Anta DIOP. A ce titre, elle a pour mission de fournir aux étudiants, professeurs et chercheurs de la Communauté universitaire une documentation fiable, pertinente. Par ailleurs, au Sénégal, comme dans beaucoup d'autres pays africains, la Bibliothèque nationale n'est souvent qu'embryonnaire sinon inexistante et c'est la Bibliothèque

(1) - HIGHAM (N.). - *The library in the University...* p. 11.

universitaire qui dépasse souvent le cadre de l'Université pour offrir ses services à la recherche au niveau national. Au point de vue transfert de l'information, c'est encore elle, qui de par sa position et son importance, demeure le meilleur interlocuteur des autres bibliothèques africaines et étrangères.

1.3. LES MOYENS FINANCIERS

Le budget de la B.U.D. est alimenté par :

- la subvention de fonctionnement allouée à l'Université ;
- les subventions et dons publics et privés accordés à la bibliothèque ;
- les fonds provenant de l'aide des gouvernements amis et organismes internationaux ;
- les droits payés par les lecteurs autorisés, etc...

Depuis pratiquement sept (7) ans, le budget n'a pas connu d'accroissement à cause de la conjoncture économique. Ce qui plus est, le budget ne représente, comme l'a fait remarquer Sidya NDIAYE (1), que 1,5 % du budget total de l'Université, taux en dessous de celui préconisé par l'UNESCO (5 %).

Quand on considère les nombreuses missions qui lui sont dévolues et le coût actuel des documents et matériels de bibliothèque, la B.U.D. se trouve confrontée à de réels problèmes de gestion. La situation s'empire surtout ces quatre dernières années où le budget ne cesse de décroître, comme le montre le tableau ci-après :

(1) - NDIAYE (Sidya). - *Essai d'analyse et d'interprétation des besoins et comportements documentaires des étudiants de l'Université de Dakar...* p. 67.

Année	BUDGET DE LA B.U.D.
1984-1985	72 998 000 CFA
1985-1986	72 998 000 "
1986-1987	71 670 000 "
1987-1988	60 170 000 "

La puissance d'une université réside pourtant dans celle de sa bibliothèque. A ce propos, le "University Grants Committee" de Grande Bretagne stipule : "The character and efficiency of a university may be gauged by its treatment of its central organ -the library. We regard the fullest provision for library maintenance as the primary and most vital need in the equipment of a university" (1).

1.4. LE PERSONNEL

Le personnel de la B.U.D., en effectif semble assez élevé pour mener à bien les tâches qui lui incombent. Malheureusement, dans cet effectif de 62 personnes, la part des professionnels est insuffisante entraînant de sérieux problèmes quant à la gestion de la bibliothèque (acquisitions, catalogage, bulletinage, intercalation des fiches, etc...). Le personnel se répartit comme suit :

- Le Directeur, Responsable de toute la bibliothèque
- 06 Conservateurs assurant les tâches scientifiques et de gestion
- 19 bibliothécaires } chargés des commandes, catalogage,
- 01 documentaliste } bulletinage, intercalation de fiches, etc.
- 06 Secrétaires

(1) - HIGHAM (N.). - *Op. cit*, p. 11.

- 22 commis chargés des prêts au magasin et à la banque, de l'étiquetage, etc...
- 02 relieurs
- 01 planton
- 01 reprographe
- 01 surveillant
- 02 chauffeurs.

De temps en temps, la BUD recrute des vacataires et contractuels pour renforcer le personnel, surtout en période de grande affluence durant l'année universitaire. Mais là encore, le problème budgétaire empêche de grands recrutements.

1.5. LE FONDS DOCUMENTAIRE

Depuis 1983 (dernières statistiques disponibles), la B.U.D. avait un fonds de 379 141 volumes dont 115 000 constitués de périodiques et le reste d'ouvrages (livres, thèses, brochures). Cette année (1988), le fonds est estimé à 400 000 volumes car malgré les difficultés financières de ces dernières années, l'abonnement aux périodiques continue. Quant aux ouvrages, si leur acquisition par achat n'est pas possible maintenant, les dons et échanges contribuent souvent à l'accroissement des collections. Les titres de périodiques dont le nombre était d'environ 5 000 en 1983, s'élèvent aujourd'hui à plus de 6 000.

1.6. LE PUBLIC

Etant au service de l'enseignement et de la recherche, la Bibliothèque universitaire a pour lecteurs privilégiés les étudiants, professeurs et chercheurs de l'Université Cheikh Anta DIOP. Mais compte tenu des divers rôles qu'elle est appelée à jouer (Cf 1.2.), son public n'est pas

constitué uniquement d'universitaires. Avocats, journalistes, médecins et toute personne attestant d'un travail de recherche peuvent obtenir les services auprès de la B.U.D. Cette catégorie est dénommée "lecteurs autorisés", parce que avant de prétendre aux services de la Bibliothèque, ils payent un droit (plutôt symbolique) et obtiennent une autorisation signée du Directeur de la B.U.D. En Mars 1988, le nombre de lecteurs, toutes catégories confondues est le suivant :

- Section Droit et Sciences Economiques	: 3 238
- " Lettres et Sciences Humaines	: 2 670
- " Sciences	: 1 942
- " Médecine	: 0 951

Soit un total de : 8 800 lecteurs

A cet effectif de lecteurs régulièrement inscrits, il s'ajoute le nombre de lecteurs non inscrits, mais à qui on permet de consulter les documents sur place. Ce chiffre de 8 800 lecteurs est de loin inférieur à celui des années 1985, 1986 etc... (10 à 12 000 lecteurs) à cause du non fonctionnement de certaines facultés cette année.

Les statistiques de l'année 1987 (novembre 1986 à octobre 1987) ont relevé une moyenne de fréquentation quotidienne de 590 lecteurs. En périodes d'examens, ce chiffre est plus important. Le nombre de places assises étant très limité (420 places), beaucoup d'étudiants ne trouvent pas où s'asseoir à ces époques. Ce qui limite le nombre de lecteurs potentiels par jour (car ils n'entrent pas à la bibliothèque et ne peuvent donc être recensés).

CHAPITRE 2 : ANALYSE DU SYSTEME MANUEL

2.1. INTRODUCTION

Les principales fonctions d'une bibliothèque sont celles qui concernent l'acquisition des documents, leur traitement et leur mise à disposition pour consultation par les lecteurs. Toutes les autres activités (administratives, financières, etc...) viennent s'ajouter uniquement à ces principales fonctions pour en assurer une bonne marche. Dans notre analyse, nous insisterons surtout sur les fonctions documentaires sus-citées.

Une analyse des fonctions de la B.U.D. n'est certes pas un travail original. Mais elle nous semble indispensable car c'est en regardant de près les différentes opérations et le fonctionnement du système manuel qu'il nous serait possible de répondre aux première et deuxième questions de recherche, à savoir :

- quel est le poids du travail manuel ?
- quels sont les problèmes qui en découlent ?

2.2. L'ACQUISITION

L'acquisition est l'ensemble des activités et opérations mises en oeuvre pour faire entrer un document dans la bibliothèque. Elle consiste en la recherche, la sélection des références bibliographiques, la commande et la réception de tous les documents devant prendre place à la bibliothèque. Elle peut se faire par voies d'achat (le cas dont nous traiterons plus profondément), de don ou d'échange.

L'acquisition d'un document peut résulter soit de la demande des utilisateurs, par le biais de la boîte aux idées ou du cahier des suggestions, soit de la recherche personnelle du bibliothécaire à travers les bibliographies, prospectus d'éditeurs, etc...

Quelle que soit l'origine de la demande d'achat, l'acquisition recouvre un certain nombre d'activités intellectuelles et techniques. D'abord, il est nécessaire d'obtenir les informations sur :

- la description bibliographique exacte du document ;
- l'état des collections de la bibliothèque ;
- les disponibilités financières ;
- l'identification des fournisseurs ;
- le prix du document, etc...

Il s'agit en réalité pour le bibliothécaire de savoir :

- . si le document en question existe déjà ou non à la bibliothèque ;
si oui, en combien d'exemplaires ;
- . si le document n'est pas déjà commandé ;
- . si le document est déjà arrivé à la bibliothèque et n'est pas encore mis à la disposition des lecteurs.

A ces trois questions, le bibliothécaire obtient des réponses en recourant à trois fichiers différents (cf.2.6.1. pour leur description) :

- le Fichier Auteurs et Anonymes et le Fichier Matières
- le Fichier "Livres commandés"
- le Fichier "Livres arrivés"

Une fois que toutes les informations nécessaires sont obtenues, deux fonctions principales caractérisent l'acquisition : l'opération de commande et la réception des colis.

2.2.1. L'opération de commande. Les documents à acquérir une fois choisis, on établit sur une fiche les renseignements nécessaires pour chaque ouvrage :

- Auteur du document
- Titre " "
- Editeur " "
- Année d'édition
- Prix unitaire
- Nombre d'exemplaires demandés
- Prix total.

Les fiches de commande sont remises à la secrétaire qui établit une liste de commande en reprenant les mêmes informations. Pour faciliter la tâche au fournisseur, on réunit sur une même liste de commande, les livres publiés par un même éditeur. Ainsi, tous les livres commandes et qui sont publiés chez Masson feront l'objet d'une même liste avec les indications sur :

- l'adresse du fournisseur
- l'adresse de la section qui commande
- le n° de la commande et les imputations budgétaires.

Le reste de la liste portera :

- pour chaque livre commandé
 - . l'auteur,
 - . le titre,
 - . le nombre d'exemplaires
 - . Le prix unitaire, le prix total.
- le montant total de la commande.

La liste de commande, appelée aussi bon de commande est établie en trois exemplaires. Un seul est expédié au fournisseur. Les doubles sont conservés à la bibliothèque pour servir à la vérification des colis à leur arrivée. Par ailleurs, l'envoi d'un bon de commande à un fournisseur engage la bibliothèque vis à vis de celui-ci et a une incidence sur le budget.

D'où la nécessité de disposer des doubles pour permettre les mises à jour comptables.

Après établissement des listes de commande, les fiches sont classées dans le Fichier "livres commandés" par ordre chronologique des dates de commande. Les dates mises en relief dans le fichier permettent à la bibliothèque de procéder au suivi des commandes car à la B.U.D., toute commande adressée à un fournisseur et non honorée après une année est annulée.

2.2.2. Réception et vérification des colis. A la réception des colis, le bibliothécaire procède à la vérification de leur contenu, l'état général des ouvrages, la conformité des colis avec la facture du fournisseur d'une part et avec les demandes réelles de la bibliothèque d'autre part. Pour ces opérations, le double de la liste des commandes est sorti et confronté avec la facture ou le bordereau du fournisseur. La vérification des colis est une opération très minutieuse car il s'agit de pointer livre par livre tous les envois du fournisseur.

Après vérification et pointage de la facture ou du bordereau d'envoi, les fiches "livres commandés" sont sorties et classées dans le fichier "livres arrivés" car en effet, les livres qu'on attendait sont déjà arrivés à la bibliothèque. Dans ce dernier fichier les fiches sont cette fois-ci classées par ordre alphabétique des noms d'auteurs ou des titres.

La fonction acquisition que nous venons de voir occupe un nombre important de personnes pour sa réalisation :

- le conservateur qui se charge de la recherche, de la sélection des documents, etc...
- le bibliothécaire qui établit les fiches de commande,
- la secrétaire qui dresse la liste des commandes,

- le conservateur encore, le bibliothécaire et deux ou trois commis pour la réception et la vérification des colis, l'intercalation des fiches de commande, ce qui demande 5 ou 6 agents par section

2.3. LE TRAITEMENT DES OUVRAGES

Les documents commandés sont reçus par la bibliothèque. D'autres sont arrivés par voie de don ou d'échange. Après vérification des envois, les documents commencent dès lors à subir un certain nombre de traitements avant d'être mis à la disposition des lecteurs.

Le terme document porte à confusion parce qu'il recouvre tout objet capable d'enseigner, de renseigner (imprimés, cassettes, disques, films etc...) qu'une bibliothèque acquiert, traite et met à la disposition de ses lecteurs. D'autre part, parmi les imprimés même, une distinction est faite entre livres, périodiques, thèses, mémoires et brochures etc... Pour toutes ces raisons, nous avons préféré employer "Ouvrages" pour désigner livres, thèses, mémoires, brochures et dont nous traitons globalement dans ce sous-chapitre, tandis qu'au sous-chapitre 2.4. nous parlerons du traitement spécial des périodiques. Si le terme document apparaît dans cette partie, il ne désigne que les ouvrages.

2.3.1. Enregistrement. Qu'ils soient acquis par achat, don ou échange, tous les ouvrages reçus par la B.U.D. sont enregistrés dans un Registre-inventaire. Pour les ouvrages commandés, les mêmes informations utilisées depuis l'opération de commande sont transcrites dans le registre avec des modifications et ajouts mineurs :

- date d'entrée
- n° d'inventaire (n° chronologique d'entrée)
- auteur, titre, éditeur de l'ouvrage

- le prix
- la cote (pour les usuels et ouvrages déplacés de leur rayon initial).

Le numéro d'inventaire est unique pour chaque volume enregistré, quelles que soient la section et la discipline dont relève l'ouvrage ou le type de document. En effet, pour chacune des quatre grandes sections (Droit, Lettres, Médecine, Sciences) il existe :

- . pour les livres 4 types de registres-inventaires suivant les divers formats possibles d'un livre (in folio, in 4°, in 8°, in 12°)
- . pour les brochures un registre spécial
- . pour les thèses et mémoires, un registre pour ceux soutenus à Dakar et un registre pour les thèses et mémoires étrangers reçus par don ou échange.

En outre, le n° d'inventaire de chaque volume porte, selon la section détentrice de l'ouvrage, la lettre D, L, M, S pour désigner Droit, Lettres, Médecine et Sciences. Ainsi un volume portant le n° M 320 428 par exemple est très vite reconnu comme étant un ouvrage de la section Médecine et de format in 8°. Ce numéro unique sert à l'identification et à la localisation d'un et un seul volume.

Notons que l'enregistrement des ouvrages occupe par section, au moins deux bibliothécaires soit au total 8 personnes pour toute la bibliothèque.

2.3.2. Catalogage et indexation. Le catalogage est l'opération par laquelle le bibliothécaire décrit un document entré dans son établissement. Dans certaines bibliothèques il précède l'enregistrement des documents. Mais à la B.U.D. pour des raisons techniques (le n° inventaire constituant la cote), le catalogage vient après l'enregistrement. Il consiste à indiquer pour chaque ouvrage toutes les informations permettant de le distinguer parmi des milliers d'autres.

La fiche de catalogage qui constitue la carte d'identité du document donne des informations sur sa présentation physique et sur son contenu. Les éléments qui entrent dans la description d'un ouvrage sont classés par zone selon des règles standardisées. La Norme Française N° 244-050 que la B.U.D. utilise détermine 7 zones pour la description des ouvrages.

1. Zone du titre et de la mention d'auteur
2. Zone de l'édition (2e, 3e, 4e édit. etc...)
3. Zone de l'adresse (lieu d'édition, Editeur, date de publication)
4. Zone de la collation (nombre de pages, illustrations, format)
5. Zone de la collection
6. Zone des notes
7. Zone du numéro international normalisé des livres (ISBN) et du prix.

Ces 7 zones n'apparaissent pas obligatoirement sur toutes les fiches et pour tout document car selon les informations retirées du document lui-même, une zone peut contenir ou non d'information, réduisant ainsi quelquefois le nombre de zones à 5 ou 6 dans une fiche. Par ailleurs la fiche catalographique sur laquelle sont portés les éléments descriptifs d'un document est de format très réduit (75 x 125 mm) entraînant l'abréviation de certains termes.

La deuxième phase, celle qui termine le catalogage, est l'indexation. C'est le fait d'extraire de l'ouvrage qu'on vient de cataloguer, le ou les mots permettant de déterminer son contenu. Ces mots appelés "Mots-matières" servent à l'établissement des fiches matières qui seront classées dans le Fichier pour orienter la recherche des lecteurs.

Avant de continuer la description du catalogage, nous nous poserons la question de savoir : à quoi sert un catalogue ?

Un catalogue est un répertoire organisé d'un fonds de bibliothèque, il donne accès aux collections d'une bibliothèque grâce aux différents points d'accès qu'il contient : auteur, titre, matière etc... Il sert donc au premier plan à orienter le lecteur et à localiser les documents dans le fonds. Pour cette dernière raison, le catalogue (que nous appelons fichier dans notre étude) sert également au gestionnaire de la bibliothèque. A cet effet, toutes les fiches de catalogage qui sont produites à la B.U.D. sont destinées à l'un ou l'autre des deux fichiers suivants (cf 2.6.2. pour la constitution de ces fichiers) :

- le fichier Auteurs et Anonymes
- le fichier matières.

Pour tout document enregistré à la bibliothèque, une fiche est établie avec comme vedette :

- l'Auteur (personne physique ou collectivité)
- ou le Titre (quand le livre est écrit par plus de 4 auteurs ou s'il n'a pas d'auteur précis)
- la Matière, c'est-à-dire le ou les mots qui caractérisent le contenu du document.

Dans la pratique, l'opération de catalogage implique un certain nombre de tâches répétitives. Selon qu'un document est écrit par deux ou trois auteurs, qu'il traite de plusieurs sujets, il faut produire :

- . 1 fiche dite de base avec l'auteur principal
- . 1 fiche au nom du co-auteur
- . 1 fiche au nom des auteurs secondaires
- . 1 fiche au premier Mot-matière
- . 1 fiche au deuxième mot-matière, etc...

Ce qui suppose la reproduction par la secrétaire de cinq à sept fiches par ouvrage. A part les vedettes (auteurs, titres, matières) qu'on met en exergue sur la fiche, tous les

éléments descriptifs d'un document sont les mêmes quel que soit le nombre de fiches reproduites. La cote qui n'est autre que le n° d'inventaire est également reportée sur toutes les fiches relatives à un document donné.

A titre d'exemple, un livre écrit par L. BURTON, intitulé "Animaux d'Afrique : écologie de l'Est africain", traduit de l'anglais par Pierre LEGRAND et préfacé par Christian MENOUE, aura comme fiches :

- une fiche principale dite de base, établie au nom de BURTON (L.)
- une deuxième fiche, établie au nom de LEGRAND (Pierre)
- une troisième au nom de MENOUE (Christian)
- une fiche matière avec comme vedette : "Monde animal, Afrique de l'Est"
- une autre fiche matière avec comme vedette : "Ecologie, Afrique de l'Est"
- d'autres fiches matières peuvent être établies avec autant d'aspects que le contenu du document l'autorise.

L'opération de catalogage impliquant également l'indexation occupe, pour chaque section, trois (3) personnes :

- le bibliothécaire qui établit les fiches brouillons et prépare les mots-matières ;
- le conservateur qui corrige les fiches brouillons et les mots-matières ;
- la secrétaire qui reproduit les fiches.

2.4. LE TRAITEMENT DES PERIODIQUES

Les périodiques appartiennent à la grande famille des publications en série (revues, journaux, publications annuelles ou à périodicité plus espacée, les comptes-rendus, mémoires et rapports d'institutions, etc...) définies comme des "publications paraissant en fascicules ou volumes successifs, s'enchaînant en général numériquement ou chronologiquement pendant une durée non déterminée à l'avance". ADBS (1). Les périodiques constituent les publications en série les plus courantes et à parution régulière. Ce sont : les quotidiens, les hebdomadaires, les bimensuels, les mensuels, les trimestriels, etc...

Le traitement des périodiques diffère de celui des ouvrages car ils se distinguent de ceux-ci à beaucoup d'égards :

- les périodiques sont des oeuvres collectives c'est-à-dire signées par plusieurs auteurs d'articles tandis que le livre par exemple peut être écrit par un seul auteur,
- la vie d'un périodique est indéterminée dans le temps tandis que le livre est publié une fois pour toutes,
- la présentation physique des périodiques (formats divers, couverture souple, nombre varié de pages, etc...) est également différente de celle des livres.

A la B.U.D., les périodiques sont acquis par abonnement, renouvelable chaque année : chacune des deux sections périodiques dresse une liste des titres auxquels elle désire s'abonner et l'expédie au fournisseur. Une liste d'abonnement envoyée une seule fois au fournisseur suffit pour faire marcher l'abonnement pendant deux ou trois ans. On n'envoie une autre liste au fournisseur qu'au cas où des titres doivent être ajoutés ou retirés de la première. Une bonne partie du fonds périodiques est également alimentée par les dons et échanges mais dans ce cas, la livraison des

(1) - Association Française des Documentalistes et Bibliothécaires spécialisés. - Manuel du bibliothécaire documentaliste dans les pays en développement... p. 74.

fascicules n'étant pas toujours sûre, leur gestion n'est pas menée d'une façon aussi stricte que pour ceux acquis par achat.

A cause de l'extrême importance du rôle qu'ils jouent dans la recherche — 95 % de références citées dans les publications scientifiques proviennent selon F. BOUFFEZ et A. GROUSSEAUD (1), des périodiques — ils occupent une place privilégiée parmi les documents conservés dans les bibliothèques. On a donc souvent recours à eux car ils contiennent des faits et des chiffres indispensables à l'information générale comme au travail scientifique. La B.U.D., point focal de la recherche et de l'enseignement, leur accorde également une place importante dans son fonds (depuis au moins trois ans, compte tenu de la conjoncture économique l'acquisition d'ouvrages sur le budget ne se fait pas mais l'abonnement aux périodiques continue toujours à bénéficier d'une enveloppe).

L'attrait exercé par les périodiques sur les bibliothèques ne va pas sans poser de problèmes pour leur traitement. Leur introduction dans les bibliothèques bouleverse les traditions de la tâche documentaire. Pour une bibliothèque de grande taille, la lourdeur est évidente dans la gestion des périodiques car, comme l'ont observé HAYES et BECKER cités par F. BOUFFEZ et A. GROUSSEAUD (2), une collection de 25 000 périodiques en cours suppose la réception d'environ 100 000 fascicules par an, soit 3 à 500 par jour. Avec un traitement manuel, il faut compter en moyenne 3 minutes pour entrer une unité (fascicule ou volume de périodique). Cette estimation comprend :

(1) - BOUFFEZ (F.) et GROUSSEAUD (A.). - *Les publications en série et l'automatisation...* p. 15.

(2) - *Idem*, p. 198.

- la recherche de la fiche dans le skandex ;
- le contrôle des lacunes éventuelles (en cas de n^o manquants il faut les noter à la fois au skandex et sur une liste) ;
- l'enregistrement du tome, du n^o de fascicule, de la date d'arrivée ;
- l'inscription sur le périodique même de la date d'arrivée et la cote et/ou le n^o d'inventaire ;
- l'estampillage.

Toutes ces opérations absorbent, selon HAYES et BECKER, un peu plus de la moitié du temps total soit 1 minute 6 secondes ou une quarantaine de périodiques traités par heure.

Bien que la B.U.D. n'ait pas un fonds de 25.000 titres (elle en a 6 000), l'exemple ci-dessus est assez parlant pour exprimer les difficultés causées par le traitement des périodiques. Avec 6 000 titres, il n'y a pour chaque section périodique que deux bibliothécaires pour exécuter toutes les tâches ci-haut citées par HAYES et BECKER. Qu'ils soient acquis par abonnement (achat), don ou échange les périodiques à la B.U.D., sont traités de la manière suivante :

2.4.1. Enregistrement. Tout périodique nouvellement acquis par abonnement est immédiatement transcrit dans un registre (pour les périodiques qui arrivent à titre de don ou d'échange, ou attend, pour s'assurer de leur régularité, trois ou quatre livraisons avant de les enregistrer) dont les éléments sont :

- le n^o d'entrée du périodique (n^o d'inventaire)
- la date d'entrée
- la description bibliographique (Titre, Editeur, etc...)
- le lieu et la date d'édition
- le format (relié ou broché)

- l'origine : abonnement, don ou échange
- le prix du périodique
- la cote (n° d'entrée précédée de la lettre P)
- les observations.

2.4.2. Catalogage. Le catalogage des périodiques peut être subdivisé en deux opérations dont la deuxième n'est pas toujours réalisée pour tout périodique : le catalogage du titre de périodique lui-même et le catalogage des articles extraits du périodique.

- . Catalogage de périodiques. Pour tout périodique dont on vient de recevoir le fascicule pour la première fois, on établit une fiche (format 75 x 125 mm) qui sera classée dans le Fichier des périodiques pour orienter les lecteurs. Les principaux éléments de cette fiche sont :

- le titre du périodique
- l'Editeur (souvent une collectivité)
- lieu d'édition
- année et n° à partir desquels la bibliothèque a commencé l'abonnement
- la cote (qui n'est autre que le n° d'entrée dans le registre).

- . Catalogage des articles de périodique. Appelé "dépouillement de périodiques" dans le jargon bibliothéconomique, il consiste à choisir dans les périodiques, des articles jugés intéressants par leur contenu pour un public déterminé de lecteurs.

Sur une fiche de catalogage (75 x 125 mm) on transcrit :

- l'auteur de l'article
- le titre de l'article
- le périodique duquel l'article a été extrait, avec des spécifications sur le volume, le numéro, le mois, l'année, etc...

Les fiches serviront à la compilation d'un répertoire d'articles dépouillés et elles seront classées ensuite dans le fichier général (Auteurs, Matières) de la bibliothèque pour orientation des lecteurs. Le Répertoire d'articles dépouillés est diffusé auprès des professeurs et chercheurs.

2.4.3. Bulletinage. Le bulletinage est le fait d'enregistrer l'arrivée d'un fascicule de périodique et de l'ajouter à l'état des collections antérieures. Sur une fiche de bristol de format 175 x 200 mm, chaque périodique est enregistré au préalable avec les indications de :

- Titre du périodique
- Editeur " "
- périodicité "
- cote.

Des espaces sont réservés sur la même fiche et portent des indications relatives aux fascicules, volumes déjà enregistrés et à venir : année, mois, numéros des volumes ou fascicules, indication de reliure (quand les différents n° d'une année sont reliés dans un seul volume) etc...

Toutes les fiches représentant le fonds de périodiques sont classées dans les tiroirs d'un fichier (appelé Skandex, Kardex ou Forindex selon la marque de fabrication) à plat et se recouvrent en laissant visibles, à la partie inférieure, le titre, l'adresse de l'Editeur et tous les autres éléments bibliographiques indispensables à l'opération de bulletinage.

Le bulletinage consiste à pointer régulièrement les fascicules de périodiques qui entrent à la bibliothèque, de contrôler si tel ou tel n° d'un périodique donné est reçu ou non, de relever selon la périodicité les n° de périodique en retard afin de procéder aux réclamations. Mais dans la pratique, le contrôle des retards représente une grande

difficulté. Vu la constitution même du fichier de bulletin, la disposition des fiches et leur nombre, l'opération de contrôle est plutôt hasardeuse, aléatoire, d'autant qu'une seule personne s'en occupe par section.

2.5. LA CIRCULATION DES DOCUMENTS

La circulation des documents est un terme plus vaste que le prêt et englobe : la circulation interne des documents d'une part, le prêt d'autre part.

2.5.1. La circulation interne. La circulation interne est le fait qu'un document, initialement classé à son propre rayon (dans les magasins par exemple) soit déplacé dans les salles des professeurs, des étudiants ou d'une section à une autre. Elle concerne souvent les ouvrages de référence (dictionnaires, encyclopédies, annuaires, etc...) dénommés "usuels" et ne pouvant être consultés que sur place. Peut être considéré également comme circulation interne le fait que la bibliothèque centrale affecte une partie de son fonds à une bibliothèque de faculté car le prêt ici concerne les établissements et non le public.

La gestion de la circulation interne ou interbibliothèque ne pose pas de problème particulier. Tous les documents enregistrés et ayant donc un n° d'inventaire sont supposés exister dans le fonds général. Le déplacement d'un document, autre que par le prêt à domicile est signalé sur les fiches, généralement par une cote CDU (Classification Décimale Universelle) qui indique son nouvel emplacement dans la bibliothèque, ou une note qui précise la bibliothèque dans laquelle ce document a été affecté.

2.5.2. Le Prêt. Toutes les activités menées dans une bibliothèque ont pour finalité principale : transmettre l'information contenue dans le document. La communication de l'information se traduit ici par le prêt des documents, qui

constitue l'opération la plus délicate de la chaîne documentaire surtout dans le cas d'une bibliothèque où le nombre de lecteurs est très important. A ce propos, nous rappelons que la B.U.D. compte un public de 8 à 10 000 lecteurs à qui elle communique par jour environ 300 volumes à consulter sur place et prête à domicile une moyenne de 90 à 100 livres par jour. Un certain nombre de données et d'instruments sont utiles à la gestion du prêt et concernent à la fois les informations sur les emprunteurs et les informations permettant d'identifier les documents à prêter, informations nécessaires pour vérifier :

- . où se trouve le document ;
- . quel document est en bibliothèque ;
- . quel document est emprunté ;
- . qui l'a emprunté (identité du lecteur) ;
- . quand ce document doit revenir, etc...

- Informations sur les emprunteurs. Les emprunteurs constituent le public de la bibliothèque. Un emprunteur c'est celui qui va recevoir un document en communication sur place dans la bibliothèque ou qui va le sortir de la bibliothèque pour en disposer chez lui pendant un laps de temps déterminé par le règlement. Pour chaque lecteur, la B.U.D. dispose des informations suivantes :

- nom, prénom du lecteur
- Adresse précise (faculté et domicile)
- date de naissance (permet de lever les ambiguïtés en cas d'homonymie).

Au début de chaque année universitaire les usagers sont inscrits dans un registre au vu de leur carte d'étudiant ou professionnelle (pour les professeurs). Une carte d'abonné est ensuite établie pour chaque lecteur et comprend les mêmes éléments d'information contenus dans le registre

avec quelques spécifications supplémentaires (n° d'ordre du lecteur, n° de la carte d'étudiant, année d'étude, etc...). La carte d'abonné reçoit le cachet de la B.U.D. puis elle est classée dans le "Fichier Nominatif des lecteurs" par ordre alphabétique des noms de lecteurs. Chaque section dispose d'un fichier lecteurs à la banque de prêt. Etudiants et professeurs sont tous inscrits à la banque de prêt mais leurs cartes sont classées dans des tiroirs distincts.

- Identification des documents à prêter. Pour identifier un document circulant dans la bibliothèque, on a de nouveau besoin d'une information bibliographique. Cette information utilisée au moment de l'acquisition, a été établie ou complétée dans les opérations de catalogage. Toutefois, à la B.U.D., l'information nécessaire au prêt des documents est sommaire et ne comporte aucune confusion possible : la fiche document ne porte que sa cote (numéro d'inventaire précédé de la lettre D, L, M, S selon les sections) ; il n'y a donc pas de problème d'identification d'exemplaires car pour un titre donné, les exemplaires correspondants ont chacun leur n° d'inventaire et donc leur cote. A une cote ne correspond qu'un et un seul document. Les fiches numériques des documents sont classées dans un "Fichier numérique" dont se sert le commis pour localiser les ouvrages sollicités. La fiche numérique ne porte un autre élément que quand l'ouvrage a été déplacé du fonds général ou quand il est exclu du prêt à domicile.
- Opérations du prêt. Le lecteur qui désire emprunter un document pour le consulter sur place ou à domicile, consulte d'abord les différents fichiers (Auteurs, matières, thèses, etc...) pour en obtenir les références exactes. Un bulletin de demande de prêt est mis à sa disposition, sur lequel il porte son nom propre, son prénom, la cote du document. La demande de prêt est remise au commis chargé du prêt. Celui-ci regarde la cote de l'ouvrage sollicité puis se reporte au "fichier numérique des documents" pour vérifier la présence dudit ouvrage et en même temps son statut

(ouvrage exclu du prêt à domicile ou non).

Si le lecteur doit consulter l'ouvrage sur place parce qu'il le désire lui-même ou bien parce que l'ouvrage est exclu du prêt à domicile, sa carte d'étudiant ainsi que le bulletin de demande de prêt sont retenus à la banque de prêt jusqu'à ce qu'il rende le document. A ce moment il retire sa carte et se trouve du coup déchargé vis à vis de la bibliothèque.

Par contre, si le prêt à domicile du document est permis par le règlement, le bibliothécaire, après avoir vérifié la présence de l'exemplaire demandé, se reporte au "fichier nominatif des lecteurs" pour vérifier si le lecteur en question est en règle vis à vis de la bibliothèque (d'après le règlement, les étudiants sont autorisés à ne sortir que deux (2) ouvrages pour une période de 15 jours et les professeurs quatre à cinq documents pour un mois). Une fiche de prêt différente du bulletin de demande est remplie avec :

- cote du livre
- volume ou tome
- Auteur, titre
- Année d'édition
- Date du prêt
- Nom et adresse précise du lecteur.

Cette fiche de prêt, signée du lecteur est insérée au "fichier numérique" des ouvrages, derrière la cote correspondant au document emprunté.

Quant au bulletin de demande, il est classé au "fichier nominatif des lecteurs". Ces fichiers permettent de contrôler tous les mouvements de documents.

Au moment où le lecteur ramène le ou les documents empruntés, l'agent du prêt regarde la cote du livre, se reporte successivement au "fichier numérique" et au

"fichier nominatif", *en* retire la fiche de prêt et le bulletin de demande pour les détruire. Le lecteur est alors déchargé vis à vis de la bibliothèque.

Par ailleurs, les fichiers sus-cités permettent de procéder aux réclamations quand les délais accordés à l'emprunteur sont largement dépassés. Mais la réclamation ne se fait souvent que très tard après l'expiration du délai car les fichiers ne permettent pas en réalité de déceler immédiatement les retards. Chaque lundi matin (période à laquelle la B.U.D. n'accueille pas les lecteurs pour se consacrer uniquement aux travaux internes) le responsable de la banque de prêt parcourt les fichiers et recense tous les lecteurs ayant dépassé le délai. Une lettre de réclamation portant le nom, l'adresse du lecteur, les références des documents empruntés ainsi que la date du prêt est adressée à chaque lecteur pour l'avertir. En général, les lecteurs ramènent les documents dès la première réclamation. Pour ceux qui tardent encore à répondre à la première réclamation, une deuxième suit, puis une troisième.

2.5.3. Le Recolement. Le recolement intervient dans la gestion de circulation pour vérifier la présence effective des documents inventoriés au préalable dans les registres. Il s'agit de vérifier la présence des documents en rayons, ou de retrouver soit leurs fiches de prêt s'ils ont été empruntés soit leur nouvel emplacement s'ils ont été déplacés pour un autre endroit de la bibliothèque. Dans la pratique, le recolement à la B.U.D. se déroule de la manière suivante : le personnel de chaque section (7 - 8 personnes) se constitue en équipes de deux et chaque équipe se charge d'une série d'ouvrages. Les agents vont aux rayons pour faire le décompte spécifique de tous les ouvrages individuellement (exemplaire par exemplaire) :

- sur une fiche dite de recolement, on relève les numéros d'inventaire de tous les ouvrages absents des rayons.

Tout ouvrage absent des rayons pouvant être prêté ou déplacé.

- On se reporte ensuite aux fichiers de prêt pour signaler les ouvrages empruntés ou déplacés, donc qui ne sont pas perdus en principe.

Après ces opérations, les documents qui ne se trouvent ni en rayon, ni en situation de prêt, ni dans un secteur quelconque de la bibliothèque sont considérés comme perdus.

Procédant par une méthode purement manuelle, le recolement est une opération longue et fastidieuse. Il se caractérise par une lourdeur et une gêne pour les utilisateurs dont le personnel de la bibliothèque ne peut plus s'occuper. C'est pourquoi, à la B.U.D. le recolement se déroule entre Juillet et Août, période des vacances où les fréquentations de la bibliothèque sont infimes. La connaissance des pertes de documents est indispensable parce qu'elle permet d'une part de prévoir les réacquisitions et d'autre part d'apprécier la qualité du système de circulation des documents et de surveillance des lecteurs.

2.6. LES OUTILS DU SYSTEME MANUEL

Dans ce sous-chapitre, nous faisons un inventaire, d'une part, des instruments (fichiers, registres, etc...) qui permettent de gérer les activités de la B.U.D. et d'autre part des outils et produits documentaires mis à la disposition des lecteurs pour les orienter ou les informer. Il s'agit en fait, de récapituler les fichiers et autres instruments dont nous avons parlé jusqu'à présent, et d'ajouter à leur liste ceux dont nous n'avons pas eu à parler dans les pages précédentes. Cet inventaire nous permettra de constater le nombre, l'utilité ou l'inutilité de ces outils sur lesquels repose le système manuel. Selon l'objet pour lequel ils ont été créés, nous les avons classés en :

- outils de gestion interne (2.6.1.)
- outils mixtes (2.6.2.)
- produits documentaires (2.6.3.)

Pour terminer ce sous-chapitre, nous parlerons de la recherche qu'on peut effectuer dans certains de ces fichiers (2.6.4.).

2.6.1. Outils de gestion interne. Ce sont les registres, fichiers et tout autre instrument servant à la gestion interne de la bibliothèque :

1°/ Le Régistre inventaire dans lequel tous les documents entrant à la bibliothèque sont inscrits. Il y en a un pour chaque type de document (livres, thèses, brochures, etc...), et chaque section en détient autant qu'il y a de types de documents à enregistrer (cf. 2.3.1.).

2°/ Le Fichier "Livres commandés" dans lequel les fiches de commande sont classées par ordre chronologique des dates de commande (cf 2.2.1.).

3°/ Le Fichier "Livres arrivés" qui grossit au détriment du fichier "livres commandés" au fur et à mesure que les commandes arrivent à la bibliothèque. Les fiches qui sont retirées du fichier "livres commandés" sont classées ici par ordre alphabétique aux noms des auteurs ou au titre des documents.

4°/ Le chrono des listes de commandes. Il ne s'agit pas d'un fichier en tant que tel, mais toutes les listes de commande sont conservées par ordre chronologique des dates et n° de commande dans des chronos ou chemises à sangle et constituent des instruments de gestion importants (cf 2.2.1. et 2.2.2.).

5°/ Le chrono des factures. Toutes les factures relevant les dépenses de chaque section sont conservées pour faciliter la gestion du budget.

6°/ Le Fichier Skandex de bulletinage (cf 2.4.3.)

7°/ Le Fichier nominatif des lecteurs (cf 2.5.2.)

8°/ Le Fichier numérique des documents (cf 2.5.2.).

Remarques : - Les registres inventaires pour livres, thèses, périodiques étant distincts et chaque section disposant de ses propres registres, nous estimons leur nombre à 10 par section soit au total une quarantaine de registres-inventaires pour toute la bibliothèque.

- Chaque section disposant de ses fichiers "livres arrivés" et "livres commandés", le nombre de ceux-ci est estimé à 8 ou 10 pour toute la bibliothèque.

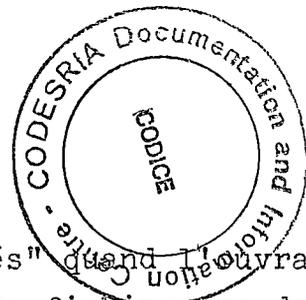
- Il en est de même pour les fichiers documents et lecteurs de la banque de prêt (8 fichiers).

- On compte également 4 fichiers skandex pour toutes les quatre sections.

Rien que pour la gestion interne il faut au moins 60 fichiers et outils divers.

2.6.2. Outils mixtes. Ce sont les fichiers qui servent à la fois à l'orientation des lecteurs et aux gestionnaires de la bibliothèque.

1°/ Le Fichier Auteurs et Anonymes. Destiné à orienter le lecteur dans la recherche des références de documents, ce fichier sert également à la gestion interne de la bibliothèque. Par exemple, au moment de lancer les commandes, le bibliothécaire vérifie si le document ne figure pas déjà dans le fonds, information que ne peuvent donner les fichiers



"livres commandés" ou "livres arrivés" quand l'ouvrage a été reçu par don ou échange. Ces derniers fichiers ne donnent que des informations sur les livres achetés. Le fichier Auteurs et Anonymes contient les fiches classées alphabétiquement :

- aux noms des auteurs
- ou au titre de l'ouvrage, si celui-ci est écrit par plus de quatre auteurs ou s'il n'a pas d'auteur évident.

2°/ Le Fichier Matières. Il joue les mêmes rôles que le fichier Auteurs et Anonymes. Les fiches contenues dans ce fichier sont établies de la même manière que celles du fichier auteurs et anonymes (cf 2.3.2.). La seule différence est que la vedette permettant le classement de cette fiche et la recherche ultérieure est un Mot-matière au lieu d'un nom d'auteur ou d'un titre.

3°/ Le Fichier des thèses. Les thèses sont traitées de la même manière que les livres et autres ouvrages. Cependant, certains éléments sont indispensables pour leur description complète et compréhensive. Ainsi, la ville, l'Université de soutenance, le n° de thèse, l'année sont transcrits sur la fiche de catalogage de chaque thèse. Les fiches des thèses sont classées par ordre alphabétique des villes de soutenance, puis par ordre chronologique des années de soutenance et enfin par ordre numérique à l'intérieur de chaque ville et chaque année.

4°/ Le Fichier des périodiques. Les fiches résultant du catalogage des périodiques (cf 2.4.2.) sont classées dans ce fichier pour permettre aux lecteurs de savoir quels titres de périodiques la B.U.D. possède.

Remarque : - il y a pour chaque section un fichier auteurs anonymes et un fichier matières soit au total 8 fichiers pour la bibliothèque.

- il en est de même pour les fichiers thèses et périodiques (4 pour les thèses et 4 pour les périodiques) soit 8 fichiers au total. Au total, nous comptons 16 fichiers (outils mixtes).

2.6.3. Produits documentaires. Par ce terme nous entendons toutes les publications et compilations que la B.U.D. met à la disposition de ses lecteurs pour mieux les informer de la richesse de ses collections. Bien que limitée par des moyens matériels, la B.U.D. s'évertue à produire de temps en temps des répertoires, listes des nouvelles acquisitions, etc... Par ailleurs, elle participe avec 25 autres bibliothèques du pays, à la réalisation d'un "catalogue collectif des publications périodiques" reçues dans les bibliothèques du Sénégal.

1°/ Les Nouvelles acquisitions. Une liste des ouvrages nouvellement acquis à la bibliothèque est produite et reliée tous les trois (3) mois. Elle est diffusée auprès des facultés de l'Université et autres instituts du pays pour informer les étudiants, professeurs et chercheurs des nouveautés. Chaque section publie une liste qui présente pour une grande discipline (exemple Médecine) les différentes branches ou rubriques sous lesquelles les références des documents relatifs sont alignées par ordre alphabétique d'auteurs ou de titres.

2°/ Liste d'articles dépouillés (cf 2.4.2.)

3°/ Le Catalogue Collectif des publications périodiques. Ce catalogue présente sous un classement systématique les titres des périodiques disponibles dans l'une ou l'autre des institutions participantes ; des indications sur l'état des collections (date et n° de début d'abonnement) et sur la bibliothèque détentrice de chaque périodique sont également spécifiées.

Nous rappellerons que les produits documentaires étant destinés à informer l'utilisateur même hors de la bibliothèque, il n'y a pas d'inconvénient que chaque section, selon la discipline dont elle est chargée, puisse en produire autant que possible. Malheureusement les moyens manquent.

2.6.4. La recherche manuelle. Des fichiers et autres outils du système manuel que nous venons de décrire, certains offrent des possibilités de recherche (l'idéal serait qu'on puisse faire des recherches dans tous ces fichiers). La recherche — que nous appelons manuelle parce que reposant sur des outils manuels — recouvre, à nos yeux, deux types de recherche : d'une part il y a la recherche menée en vue d'obtenir les références des documents et/ou de les emprunter (recherche documentaire) ; d'autre part la recherche des informations autres que les références des documents (informations d'ordre administratif, financier, etc...).

a/ La Recherche documentaire. Elle est l'activité par laquelle le bibliothécaire ou l'utilisateur recherche les références des documents précédemment stockées dans divers fichiers de la bibliothèque. La recherche documentaire a pour but final de satisfaire :

- les besoins des lecteurs qui s'expriment par :
 - . le prêt des documents eux-mêmes
 - . ou l'élaboration d'une bibliographie sélective.
- les besoins internes de la bibliothèque, relatifs à la gestion du système :
 - . avant de lancer les commandes, il faut vérifier les fiches des documents
 - . lors du prêt, les informations sur les documents absents, présents etc sont nécessaires
 - . etc...

b/ La Recherche des informations. Elle concerne toutes les questions, interrogations d'ordre administratif, financier, etc.. que le personnel de la bibliothèque peut se poser dans le cadre de la gestion de l'établissement. La recherche des informations peut porter sur :

- . le personnel (salaires, permanence, congès, etc..))
- . l'adresse d'un fournisseur,
- . les adresses des lecteurs,
- . les factures,
- . les adresses des autres bibliothèques, institutions, etc...

Cette recherche n'est pas localisée en un endroit précis ; tout chef de service, tout bibliothécaire devant une situation donnée a besoin de ces informations conservées à travers "chemises à sangle" et "chrono".

L'inventaire des fichiers et autres instruments de travail du système manuel permet de constater d'emblée leur nombre très important. A ce constat s'ajoute le fait que les données de ces fichiers, pour la plupart, sont redondantes. D'autre part, la recherche pouvant s'effectuer sur certains de ces fichiers est rendue difficile et pénible par leur constitution même (cf. 3.1.3.).

C O N C L U S I O N

- :-

L'analyse du système n'a pas pour simple but l'exploration de la B.U.D. Elle a pour objectif de cerner tous les obstacles au bon fonctionnement de la bibliothèque et de les clarifier en vue d'une solution possible à travers l'informatique. Il ressort de notre analyse les constats suivants :

- certaines tâches, par leur nature même, ne peuvent trouver leurs solutions dans l'informatique parce que ne s'y prêtant pas. Ce sont par exemple le contrôle des colis, l'étiquetage, le classement des documents en rayons, etc... Pour ces tâches, il faudra plutôt songer à l'amélioration des anciennes méthodes et surtout au renforcement du personnel.
- d'autres tâches pourraient peut-être se prêter à l'informatique mais pour le moment, nous estimons que seul l'homme peut les assumer convenablement. Nous pensons par exemple à la recherche et la sélection des documents à acquérir.
- le système manuel n'est pas défectueux à tout point de vue. Certains facteurs comme le manque d'un budget consistant et d'un personnel suffisant entravent beaucoup d'activités. Exemple : la publication des répertoires, listes des nouvelles acquisitions, etc... auprès des lecteurs n'est pas régulière faute de moyens financiers.

Il existe donc des problèmes de diverses natures. Aussi avons-nous choisi de récapituler au chapitre 3 (cahier des charges) ceux qui sont susceptibles de trouver une solution dans l'informatique, tout en espérant que leur résolution entraînera l'amélioration de tout le système.

CHAPITRE 3 : LE CAHIER DES CHARGES

De l'analyse du système découlent des problèmes dont certains pourraient obtenir une solution à travers l'informatique. Rappelons-nous que tous les problèmes qui se posent au système manuel ne sont pas censés trouver une solution informatique. Aussi, le cahier de charges a-t-il pour objet de récapituler les problèmes qui se posent, de préciser les objectifs et besoins de la bibliothèque en termes non seulement de résolution des problèmes immédiats mais également en termes d'amélioration générale du système. Ce qui suppose des apports nouveaux pour permettre à la bibliothèque d'accomplir ses missions. Par ailleurs, les fonctions de la bibliothèque, même si elles se prêtent presque toutes à l'informatique, ne posent pas les problèmes avec la même acuité et donc ne nécessitent pas toutes une solution urgente. Cependant, dans notre étude, nous avons fait ressortir tous les problèmes (du moins ceux pouvant être résolus à travers l'informatique) quel que soit le degré de leur acuité. Ce qui ne veut pas dire que la B.U.D. soit vraiment obligée dans l'immédiat de les prendre tous en charge. Les plus épineux et qui constituent un réel blocage au système sont signalés (prêt, gestion des périodiques) et font l'objet d'une proposition d'application partielle au chapitre 4.

Le cahier de charges se présente en 4 parties :

- les problèmes liés au système manuel
- les solutions souhaitées (ou besoins du service)
- les produits et services nouveaux qu'on attend du système informatisé
- les caractéristiques techniques du système.

3.1. PROBLEMES LIES AU SYSTEME MANUEL

Les problèmes de gestion, de contrôle etc.. de la bibliothèque existent depuis le moment où le gestionnaire

cherche et sélectionne les documents à acquérir jusqu'au moment où ces documents sont empruntés puis ramenés par les lecteurs de la bibliothèque. A chaque phase de la chaîne documentaire et de toutes les activités qui s'y rattachent, il se pose des problèmes : à l'acquisition, au traitement, pendant la recherche documentaire ou d'informations, lors du prêt, pendant le recolement, à la gestion des périodiques.

3.1.1. A l'acquisition. Les problèmes se posent à deux niveaux :

- pendant l'opération de commande, une lenteur est accusée par le parcours du fichier "livres commandés" d'abord puis des fichiers "Auteurs et Anonymes". En outre, l'opération de commande implique une duplication des informations : une fiche de commande est rédigée, puis une liste de commande qui n'est que la somme des différentes fiches est établie en reprenant les mêmes informations. Le suivi des commandes par le biais du fichier "livres commandés" est hasardeux car il s'agit de parcourir encore (et on ne sait à quelle fréquence) les différentes fiches pour déceler celles qui ont dépassé une année.
- à la réception des documents, un autre problème de lenteur est posé par :
 - . la confrontation et la lecture minutieuse de la liste des commandes et du bordereau d'envoi.
 - . le pointage manuel de chaque document.

3.1.2. Pendant le traitement des documents, divers problèmes se présentent :

- l'enregistrement des documents reprend les mêmes informations du "fichier commande" et de la liste de commande et n'y ajoute que : la date d'entrée, le n° d'inventaire, le prix (car souvent le prix définitif d'un ouvrage est différent de celui du catalogue d'éditeur).

- le catalogage et l'indexation sont sources de problèmes divers :
 - . reprise des informations existant déjà dans le registre inventaire ; seuls éléments nouveaux : mots-matières.
 - . duplication de fiches pour un seul livre (cf 2.3.2.).
- le traitement des documents occupe plusieurs personnes (au moins 3) par section :
 - . le bibliothécaire, le conservateur, la secrétaire et puis le commis pour l'estampillage ou l'étiquetage.
- l'indexation n'est pas toujours assistée d'une liste d'autorité et entraîne des risques de disparité des termes retenus (mots-matières).

3.1.3. Au niveau de la recherche les problèmes d'imprécision, de lenteur et de fatigue sont très aigus :

- les fichiers sont physiquement séparés les uns des autres obligeant le lecteur ou le bibliothécaire à se déplacer d'un coin à un autre de la bibliothèque.
- le nombre d'entrées possibles pour chaque fichier est très limité.
Dans l'un ou l'autre des fichiers, on ne peut entrer (faire la recherche) que par :
 - . un nom d'auteur
 - . un sujet (mot-matière)
 - . un titre (rarement)
- la compacité et le nombre très important de fiches par tiroir ne permettent pas une manipulation aisée des fichiers.
- les vedettes (nom de personnes, collectivités, mots-matières etc) retenues par la BUD pour la recherche dans les fichiers ne sont pas toujours comprises des utilisateurs.

- la recherche, qu'elle concerne les documents ou les informations de gestion interne, est basée sur une multitude de fichiers ou autres outils en tenant lieu (une soixantaine pour toute la bibliothèque), Ce qui, non seulement désoriente la recherche mais occupe aussi beaucoup de place (exemple des fichiers du hall d'entrée).

3.1.4. Au moment du prêt le problème est aigu :

- toutes les opérations du prêt amènent l'agent à parcourir les deux fichiers (lecteurs et documents).
- ensuite la rédaction des fiches de prêt par le lecteur ou le bibliothécaire, puis leur intercalation dans le fichier se font d'une manière si lente que les autres lecteurs doivent attendre longtemps. En plus, le bibliothécaire ne peut pas donner des renseignements aux lecteurs qui en ont besoin ni relever convenablement les différentes statistiques relatives à son activité.
- l'élimination des prêts (décharge), outre le fait qu'elle occasionne la recherche fatigante dans les fichiers, constitue une source de dépenses de matériels : pour chaque livre rendu, le bulletin de demande et la fiche de prêt (préalablement classés dans les fichiers pour lecteurs et documents) sont retirés et détruits. Quand on sait que ces fiches sont imprimées et qu'il faut détruire chaque jour autant de fiches que de livres rendus, la perte est évidente.
- les statistiques, pour les raisons évoquées plus haut, ne sont jamais menées à bien car l'agent du prêt qui en est chargé est submergé par les lecteurs.

3.1.5. Au recolement, le problème est le suivant :

- le décompte physique des documents, exemplaire par

exemplaire sur les rayons, est fastidieux et lent.

- la confrontation par la suite de la fiche de recolement et des fiches de prêt n'est pas non plus aisée
- à cause de sa lourdeur, il nécessite la mobilisation de tout le personnel d'une section, l'empêchant d'effectuer d'autres travaux.

3.1.6. La gestion des périodiques constitue un problème particulier lié à la nature même de celle-ci :

- la manipulation du fichier skandex est pénible et entraîne fatigue au moment du bulletinage.
- la redondance des informations caractérise également le traitement des périodiques : un registre-inventaire, un fichier skandex de bulletinage, les fichiers périodiques etc... reprennent les mêmes informations.
- le contrôle des retards dans la livraison de fascicules est purement harsardeux car le système manuel (et surtout la constitution du fichier skandex) ne permet pas de détecter facilement les n° manquants ou en retard. Pour cela, le bibliothécaire tripote dans les nombreuses fiches, lit les périodicités avant de relever les n° manquants.

3.2. SOLUTIONS SOUHAITEES

Tous les problèmes que nous venons de citer peuvent se résumer en quelques termes :

- . Duplication des informations :
 - Acquisition, enregistrement, catalogage, prêt (ouvrages)
 - Enregistrement, bulletinage (périodiques).
- . Multiplicité de fichiers (cf 2.6.) : une soixantaine.

- . Dispersion des fichiers
 - Fichiers Auteurs & Anonymes séparés des fichiers Matières, tous éloignés du bibliothécaire.
 - Outils de gestion interne séparés des autres fichiers.

- . Recherche lente, fastidieuse et souvent insatisfaisante
 - à cause de la dispersion des fichiers
 - " " limitation des points d'entrée
 - " " imprécision des vedettes ou leur ignorance par les lecteurs

- . Atroupement à la banque de prêt
 - rédaction des fiches de prêt
 - intercalation de ces fiches
 - parcours des fichiers

- . Perte de matériels : destruction des fiches et bulletins de prêt imprimés, lors de la décharge du prêt.

A ces problèmes, nous indiquons les solutions globales et spécifiques à y apporter.

3.2.1. Solutions globales. Des solutions globales pour l'amélioration du système manuel consisteront en :

- l'élimination des informations redondantes
- la cohérence entre les fichiers et les informations
- la réunion des fichiers en un seul endroit, à portée de la main du gestionnaire
- la multiplication des points d'accès possibles pour la recherche avec précision des vedettes retenues
- l'élimination des atroupements ou longues files d'attente

devant la banque de prêt

- l'élimination de la perte de papier au prêt.

3.2.2. Solutions spécifiques

- A l'acquisition. Celle-ci étant composée de l'opération de commande et de la réception des colis, il est souhaitable que :
 - . les données des fichiers ("livres commandés", Auteurs, matières, Anonymes, etc...) à consulter par le bibliothécaire et/ou le conservateur soient obtenues à partir d'un seul endroit pour faciliter l'opération.
 - . l'obtention de ces données soit rapide : par exemple en interrogeant par le titre, l'auteur, ou l'ISBN le bibliothécaire devrait obtenir les références des documents en stock avant de décider d'une nouvelle acquisition.
 - . à l'arrivée des colis, les vérifications de la conformité entre les documents envoyés par le fournisseur et ceux effectivement demandés par la B.U.D. se fassent rapidement et aisément afin de permettre un traitement et une mise à disposition rapides des documents. Ceci suppose une saisie des listes de commande et une récupération immédiate des données au moment voulu.
- Pendant le traitement des documents, il est nécessaire de :
 - . éliminer les informations inutiles. Par exemple, la fiche de catalogage ou celle du prêt qui reprennent encore partie ou tous les éléments du registre-inventaire avec des changements mineurs.
 - . réduire le nombre de fichiers en ne gardant dans certains que les éléments ne figurant pas déjà dans d'autres.

- . faire une seule saisie de données qui puissent servir à plusieurs phases du traitement. Exemple : l'enregistrement et le catalogage qui débouchent sur le prêt utilisent souvent les mêmes informations.
- . joindre à l'opération d'indexation une liste de termes autorisés ou un thésaurus afin d'uniformiser les termes et permettre une recherche plus aisée ultérieurement.

- au niveau de la recherche : le bibliothécaire et les lecteurs, aussi bien que les responsables de la bibliothèque pouvant faire la recherche ou demander qu'on la leur fasse, le système devrait permettre une restitution satisfaisante et rapide des informations. Pour ce faire, il est souhaitable que :

: l'accès aux informations se fasse par plusieurs entrées possibles :

Pour les documents

- auteur (personne physique, collectivités,
- titre du document
- mot-matière
- titre de périodique
- cote et/ou n° d'inventaire
- ISSN, ISBN etc...

Pour les informations de gestion interne

- n° de commande
- noms des fournisseurs
- noms des employés
- matricules des employés
- etc...

- . l'entrée par l'un ou l'autre de ces points permette la visualisation de toutes les références nécessaires.
 - . la combinaison de plusieurs critères soit possible (recherche multicritère). Exemples de combinaisons :
 - Auteur + Mot-matière + date
 - Mot-matière + Date + langue
 - Mot-matière + pays etc...
 - . l'accès à l'information se fasse à partir d'un équipement à portée de la main pour éviter les déplacements comme ceux évoqués dans l'opération de commande.
 - . la recherche soit assistée d'un thésaurus pour faciliter la formalisation des questions de recherche documentaire.
- Au point de vue circulation des documents, le problème de livres déplacés ou affectés dans un secteur de la bibliothèque ou un autre établissement pourrait être résolu de la même manière que dans le système manuel, c'est-à-dire : pour tout document déplacé, ajouter à ses références initiales une indication qui précise son nouvel emplacement.

Pour ce qui est du prêt proprement dit, les solutions suivantes sont envisageables :

- . identification rapide du document et du lecteur par le n° d'inventaire (document) et le n° d'abonné (lecteur)
- . connaissance immédiate du nombre de documents détenus par un lecteur grâce à l'entrée par son nom ou son numéro.
- . pour un livre sollicité, savoir immédiatement s'il est sorti ou non. Si oui, par qui.
- . une mise en relation lecteur-document automatique à chaque emprunt.

- . contrôle et déclenchement automatiques des retards au début de chaque journée pour permettre de rédiger les réclamations
- . par ailleurs, c'est au service de prêt que les statistiques quotidiennes de fréquentation et de mouvement se font. Pour cette raison, le système devrait pouvoir effectuer des statistiques sur :
 - le nombre d'emprunteurs quotidiens
 - le nombre d'ouvrages sortis par jour
 - " " " " par discipline
 - " " " " consultés sur place par jour.
- Le recolement dont une partie ne peut se faire que manuellement (relevé des n° d'ouvrages manquants sur les rayons) pourrait être plus aisé, si le système permettait de :
 - . comparer la liste d'ouvrages manquants avec celle des ouvrages empruntés pour en déduire ceux qui sont perdus.
 - . comparer le fonds général avec les documents empruntés permettant ainsi de connaître ceux qui sont perdus.
- la gestion des périodiques nécessite l'emploi de plusieurs fichiers et un suivi régulier des abonnements. C'est pourquoi il serait souhaitable que :
 - . le nombre de fichiers soit réduit
 - . la détection des n° manquants d'un titre soit automatique chaque fois que le délai prévu pour la livraison est dépassé
 - . l'adresse du fournisseur soit liée au périodique afin que les lettres de relance soient établies rapidement.

3.3. NOUVEAUX PRODUITS ET SERVICES

Le nouveau système à mettre en place aura certes, pour premier but, d'améliorer l'existant. Mais l'amélioration totale des services de la B.U.D. passe nécessairement par la prise en charge de certaines activités rendues impossibles, irrégulières ou lentes par les contraintes du système manuel :

- la rédaction des lettres de réclamation avec le nom, l'adresse du lecteur et les références des documents empruntés
- après une recherche documentaire, possibilité d'obtenir sur imprimante la liste des documents sélectionnés selon un ordre de classement voulu
- à une fréquence régulière, publication des listes de nouvelles acquisitions.

Au total, le système devrait permettre l'édition (sur commande) des relances, listes des nouvelles acquisitions, résultats de recherche ainsi que tout autre information ou document dont l'édition est jugée nécessaire.

A ce propos le "catalogue collectif des publications périodiques" auquel la B.U.D. participe avec 25 autres bibliothèques du pays pourrait connaître une parution plus fréquente grâce au système informatisé.

3.4. CARACTERISTIQUES SOUHAITEES DU SYSTEME

Pour une utilisation plus aisée et une rentabilité effective du système informatisé, il nous paraît indispensable de rappeler les caractéristiques (surtout techniques) que doit comporter le logiciel à acquérir. Les éléments suivants, couvrant les principales fonctions d'un système de gestion documentaire (création, saisie, recherche, édition, etc...) sont à prendre en compte :

1°/ A la création

- le nombre de bases de données ou fichiers pouvant être créés et gérés par le système doit être d'une quarantaine sinon illimité.
- pour chaque base il faudra un grand nombre de notices
- le format de longueur variable est préférable au format fixe
- la possibilité de créer les index inversés est préférable aux chaînes de caractères
- la structure de notices devrait être libre afin que la B.U.D. procède elle-même à l'initialisation et au paramétrage.

2°/ A la saisie

- la saisie des données doit être simple, rapide et les mises à jour faites même par des personnes non spécialisées (un service d'aide et de guide à l'utilisateur est souhaitable)
- le contrôle de divers champs, codes, mots-clés etc...
- la possibilité de modifier, mettre à jour ou annuler des notices
- la sauvegarde de certains fichiers sera d'une grande utilité.

3°/ A la recherche

- La recherche sur fichiers inversés
- la possibilité de combiner plusieurs critères de recherche avec les opérateurs booléens et autres.

- le délai de réponse à une recherche ne devrait pas dépasser 2 minutes même si la recherche concerne tout le fonds de la bibliothèque
- un système en conversationnel, interactif.

4°/ A l'Édition

- Afin de permettre une visualisation et une sélection des notices localisées, il serait souhaitable que le système puisse :

- afficher et aussi imprimer (très important pour l'élaboration des listes de nouvelles acquisitions, lettres de réclamation etc..)
- choisir (trier) par ordre alphabétique des auteurs par exemple ; par ordre numérique sur les dates ou tout autre champ numérique tels les n° d'inventaire.

5°/ Autres éléments non négligeables

a/ La sécurité : la B.U.D. compte 62 employés et un nombre important de lecteurs pouvant échapper à l'attention de l'agent chargé d'un poste donné (exemple le prêt) pour manipuler imprudemment les appareils. C'est pourquoi, il faudra créer des "mots de passe" à plusieurs niveaux :

- . création et modification de structure de banques de données
- . gestion du système
- . assistance technique
- . recherche seule
- . saisie des notices et recherche.

b/ La documentation : le logiciel à acquérir doit être accompagné d'une documentation claire, détaillée, dans un vocabulaire compréhensible et de préférence en langue française.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

CHAPITRE 4 : CONCEPTION DU SYSTEME INFORMATISE

Dans le chapitre 3 précédent, les besoins de la bibliothèque ont été exposés. La mise en place du système automatique tiendra compte de ces besoins exprimés dans le cahier des charges mais aussi et surtout des disponibilités techniques, du mode selon lequel la bibliothèque entend organiser le travail, des conséquences sociales, psychologiques, économiques etc. liées à l'informatisation. Ainsi, nous avons subdivisé ce chapitre en six parties :

- les choix techniques et organisationnels (4.1.)
- les marges de liberté technique et organisationnelle (4.2.)
- les choix de conceptions (4.3.)
- les applications partielles (4.4.)
- le choix du système informatique (4.5.)
- les aspects financiers et socio-professionnels de l'informatisation (4.6.).

4.1. LES CHOIX TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELS

Compte tenu de l'évolution technique et organisationnelle, il existe aujourd'hui une multiplicité de méthodes d'informatisation obligeant à faire des choix, c'est-à-dire à définir une stratégie d'automatisation. Cette stratégie porte à la fois sur :

- la technique informatique vue sous le double aspect du matériel et du logiciel :
 - . au point de vue "matériel" on peut opter pour un ordinateur, un mini ou un micro-ordinateur selon ses moyens et selon la quantité des informations à traiter. En outre, il faut préciser si le traitement se fera en mono-poste indépendant ou en système multi-poste.

- . Au point de vue "logiciel", on a besoin d'un traitement "en lot" ou en "temps réel" ; l'organisation des données se fera t-elle selon le schéma classique ou en système "bases de données" ? Ces bases de données seront-elles centralisées ou décentralisées ?
- le système organisationnel adopté par la bibliothèque :
 - . Comment seront réparties les tâches ?
 - . Quelles sont les tâches à informatiser ?
 - . Quelles tâches resteront manuelles ?
 - . Quelles tâches seront attribuées au personnel de l'encadrement et quelles autres aux employés etc... ?

Dans la réalité, les choix techniques et organisationnels sont imbriqués et interdépendants ; "il n'y a pas d'un côté des choix techniques purs parmi lesquels on pourrait distinguer entre choix purs de matériel et choix purs de logiciel et d'autre des choix organisationnels". ACTIF (1). La démarche de formulation des choix techniques et organisationnels se présente, comme l'indique le tableau n° 1 page 62 en deux parties :

- la partie de gauche présente les niveaux de choix
- la partie de droite les questions-types pouvant être suscitées par la conception d'un système informatisé.

Mais le choix technique et organisationnel qui consiste à répondre aux différentes questions du tableau ne s'en limite pas qu'à cela. Il faut s'assurer des marges de liberté dans ce choix.

4.2. MARGES DE LIBERTE TECHNIQUE ET ORGANISATIONNELLE

A partir des contraintes et des objectifs généraux de la bibliothèque (cf cahier des charges, chapitre 3), nous allons identifier les catégories de solutions envisageables ou exclues, repérer les types de choix technico-

(1) - Amélioration des Conditions de Travail et Informatique.
- Informatisation et vie au travail : un guide... p. 122.

organisationnels possibles et mettre en relation les possibilités de solutions trouvées sur le triple plan technique, économique et social :

4.2.1. Au plan technique, en plus des spécifications du cahier des charges, tenir compte des aspects suivants :

- le système doit pouvoir gérer au moins 500 000 volumes
- il est préférable que l'installation des appareils n'entraîne pas de grands travaux d'aménagement sur le bâtiment.
- le matériel doit pouvoir supporter au moins 8 terminaux
- pour le matériel à acquérir, l'existence d'un service d'assistance et de conseil local est nécessaire
- le système sera conçu de sorte que les lecteurs n'aient pas l'accès direct aux appareils
- un système appartenant à la B.U.D. est préférable à un équipement partagé avec toute l'Université. Cette solution semble la meilleure "parce qu'elle permet plus de souplesse dans le développement des applications spécifiques, parce qu'elle respecte mieux l'autonomie..."
Michel BOISSET (1).

En effet les horaires particuliers de la bibliothèque constitueraient un problème si elle devait utiliser un équipement central installé au Rectorat par exemple.

4.2.2. Au plan économique et commercial :

- Un système rentable avec des dépenses abordables est préférable
- les coûts d'entretien et de maintenance ne devraient pas être très élevés par rapport au budget de la BUD.

(1) - BOISSET (Michel). - L'Automatisation à la Bibliothèque de l'Institut Universitaire Européen : dans la perspective du service bibliothécaire...
In : Bull. Bibl. France, Paris, t. 26, n° 1, 1981, p. 11-22.

Domaines de choix technico-organisationnels	Questions-types (par rapport à la conception du nouveau système)
DOMAINES ET DEGRE D'AUTOMATISATION	<ul style="list-style-type: none"> - Quelles tâches automatiser ? - Quelles tâches laisser en "manuel" ? - Veut-on créer un nouveau produit ou service automatisé ? Lequel ? - Dans quelle mesure intégrer les fonctions automatisées etc.
NOMBRE ET LOCALISATION DES POINTS D'ENTREE DE TRAITEMENT ET DE SORTIE	<ul style="list-style-type: none"> - Où installer les matériels d'Entrée ('saisie'), de Traitement et de stockage (unité centrale) et de sortie (terminal, lecteur de micro-fiche, etc...). - Quels types de matériels et de supports utiliser ?
CYCLE ENTREE/TRAITEMENT SORTIE.	- Traitement par lot en différé ou système en "temps réel" etc...
REPARTITION DES TACHES PAR NIVEAU D'ORGANISATION ET SERVICE.	<ul style="list-style-type: none"> - Faut-il centraliser ou décentraliser les tâches concernées - Faut-il supprimer des services existants, créer de nouveaux services?
REPARTITION DES TACHES ENTRE LES QUALIFICATIONS ET LES NIVEAUX HIERARCHIQUES	<ul style="list-style-type: none"> - Comment répartir entre les qualifications (conservateurs, bibliothécaires, commis, etc...) et les niveaux hiérarchiques existants les tâches du nouveau système ? - Faut-il créer de nouvelles catégories de qualification ? etc...
DEGRE DE DIVISION CONCEPTION/EXECUTION	<ul style="list-style-type: none"> - Faut-il solliciter une attitude active du personnel (employés et chefs) en ce qui concerne la conception et l'introduction du nouveau système ? Dans quelle mesure ? - Faut-il accentuer ou atténuer la séparation entre les tâches de conception et celles d'exécution ?
DEGRE D'EXTERIORISATION DES TACHES.	<ul style="list-style-type: none"> - Faut-il utiliser les sociétés de services en informatique ? une filiale. - Faut-il opter pour une formule "travail à domicile" pour certaines tâches.

TABLEAU N° 1 : Démarche de formulation des choix techniques et organisationnels (questions-types)

Source : ACTIF, op. cit. p. 123.

- Le service après-vente devrait être assuré par un représentant local de la maison vendeuse de l'équipement.
- la conversion du personnel dans des tâches nouvelles ne devrait pas entraîner des surplus de salaire.

4.2.3. Au plan social, compte tenu de la conjoncture économique nationale et internationale, l'informatisation de la B.U.D. doit se faire en conformité avec certaines exigences :

- la hiérarchie initiale (Directeur-Conservateur-bibliothécaire) ne devrait pas être bouleversée
- la formation du personnel, nécessaire pour le nouveau système, ne doit concerner que les employés dont les tâches seront informatisées ou qui, selon leur qualification, pourraient accéder aux machines.
- la formation du personnel ne doit pas être interprétée comme une promotion entraînant l'augmentation des salaires ou d'autres prérogatives
- il faudra faire en sorte qu'il n'y ait pas de compression de personnel ni de nouveaux recrutements majeurs
- la suppression de certains postes si elle est nécessaire doit se faire mais en récupérant les employés concernés pour d'autres postes moins pourvus.

Une fois que les exigences technico-organisationnelles sont ainsi identifiées, on les confronte afin de savoir ce qu'il est possible de faire pour répondre aux attentes de la B.U.D. C'est à ce moment qu'on réfléchit sur la façon de concevoir le nouveau système en ayant à l'esprit toutes les contraintes ci-dessus indiquées. Les choix de conceptions ci-dessous évitent au maximum de bouleverser l'organisation initiale du travail.

4.3. CHOIX DE CONCEPTIONS :

Face à un problème d'informatisation, il existe plusieurs solutions combinant matériel et logiciel (choix techniques). Le choix technique entraîne également plusieurs solutions organisationnelles. D'où l'existence de plusieurs scénarios de conception pour un problème donné, répondant aux questions-types du tableau n° 1 page 62

Après avoir choisi le scénario adéquat, on élabore un schéma conceptuel (4.3.3.), puis un schéma d'installation (4.3.4.). Dans notre cas, nous avons présenté deux scénarios.

4.3.1. Premier scénario. Dans le premier scénario, tableau n° 2, page 65, nous avons choisi :

- . un système avec traitement à la fois "en lot" et en "temps réel", conformément au constat que certaines tâches comme le prêt, la recherche documentaire etc. exigent une rapidité dans la réponse tandis que d'autres comme le recolement, les réclamations peuvent s'effectuer en différé. Beaucoup de systèmes le permettent aujourd'hui.

NIVEAUX DE CHOIX TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELS	CHOIX DE CONCEPTION
DOMAINE ET DEGRE D'AUTOMATISATION	<p>Acquisition, traitement des documents Prêt, Recolement, informations internes.</p> <p><u>Tâches à automatiser</u> :</p> <p><u>Tâches à laisser manuelles</u> : Estampillage, Etiquetage, vérification des colis, etc...</p>
POINTS D'ENTREE/TRAITEMENT/SORTIE.	<p><u>Entrée</u> : Au service saisie du poste central.</p> <p><u>Traitement</u> : Sur le poste central : acquisition, traitement des documents informations internes, Recherche documentaire.</p> <p><u>Sortie</u> : Sur poste central : Recolement, informations internes . Sur les 7 postes de travail : prêt, relance, recherche documentaire, édition.</p>
CYCLE E/T/S	<p><u>Système de traitement "temps réel"</u> : Prêt, recherche documentaire, informations internes</p> <p><u>Système de traitement par lot</u> : Recolement, relance, acquisition, traitement des documents.</p>
REPARTITION DES TACHES PAR NIVEAU ET SERVICE.	<p><u>Acquisition</u> : Création de listes de commande par une secrétaire (sélection des documents et établissement des fiches de commande hors machine).</p> <p><u>Traitement</u> : . Ouvrages : n'importe lequel des deux bibliothécaires par section fait enregistrement, catalogage. . Périodiques : un seul bibliothécaire par section fait : enregistrement, catalogage et bulletinage.</p> <p><u>Prêt</u> : à chaque banque de prêt un seul commis pour opérations de prêt, relances et recherche documentaire.</p> <p><u>Recherche documentaire</u> : à chaque banque de prêt et au poste central.</p> <p><u>Recolement</u> : magasiniers relèvent manuellement livres absents ; entrée des données par un commis de la banque de prêt - Restitution sur imprimante de la liste de livres perdus.</p> <p><u>Informations internes</u> : accès aux informations administratives, financières par les chefs de service, au poste central - utilisation de "mots de passe".</p>

REPARTITION DES TACHES ENTRE LES QUALIFICATIONS	<ul style="list-style-type: none">- Conservateurs et Directeur : Informations internes, recherche documentaire etc...- Bibliothécaires : traitement des documents plus recherche documentaire- Secrétaires : listes de commandes, correspondances- Commis : prêt, recherche documentaire, relance.- Magasiner : tâches manuelles.
DEGRE DE DIVISION ; CONCEPTION/EXECUTION	<ul style="list-style-type: none">- Participation du personnel (de l'encadrement) au stade d'initialisation et de paramétrage des fichiers.
DEGRE D'EXTERIORISATION DES TACHES.	<ul style="list-style-type: none">- Travail "à domicile" : davantage.- Participation des services informatiques extérieurs : moindre.

TABLEAU N° 2 : Premier scénario de conception : Traitement en lot et en temps réel ; entrée et traitement centralisés.

- . 7 postes de travail munis de terminaux, ce qui nécessite l'utilisation d'un mini-ordinateur. Les 7 postes sont : 4 pour la banque de prêt, 2 pour les périodiques et 1 pour le service administratif
- . Un point de saisie unique au poste central.
- . Une exécution des fonctions comme le traitement des ouvrages (livres, thèses, mémoires, etc.) par deux bibliothécaires d'une section, alternativement. Tandis qu'un autre bibliothécaire s'occupera des périodiques
- . La sortie des informations à partir des 7 postes.
- . La recherche documentaire à tous les postes de prêt et par les conservateurs au poste central.

N.B. - La sécurité et la confidentialité des données selon la hiérarchie seront garanties par l'utilisation des "mots de passe".

4.3.2. Deuxième scénario. Dans ce scénario, tableau n° 3, page 68 nous proposons :

- . que l'entrée des données se fasse aussi bien sur le poste central qu'à partir des postes de travail. C'est donc un système un peu décentralisé.
- . un traitement sur le poste central et sur les 7 postes
- . une sortie avec possibilité d'édition sur ces postes.
- . que tout les traitements se fassent en temps réel, contrairement au premier scénario ou "temps réel" et "traitement différé coexistent.

Remarques : Dans le deuxième scénario, "temps réel", saisie à un poste central et aux postes de travail entraînent un gain de temps considérable pour les saisies à tous les postes. La fuite des informations qui pourrait en constituer un inconvénient sera résolue par l'utilisation des "mots de passe" permettant à chacun de n'accéder qu'aux informations concernant ses activités.

Nous optons donc pour le deuxième scénario de conception dont nous présentons en 4.3.3., le schéma conceptuel.

NIVEAUX DE CHOIX TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELS	CHOIX DE CONCEPTION
DOMAINE ET DEGRE D'AUTOMATISATION	- Tâches à automatiser : identiques au premier scénario. - Tâches à laisser manuelles : identiques au premier scénario.
POINTS D'ENTREE/ TRAITEMENT/ SORTIE.	- Entrée : sur poste central et sur les 7 postes (système décentralisé) - Traitement : sur poste central et les 7 postes - acquisition - traitement des documents - informations internes - Sortie : sur poste central : recolement, informations internes sur les 7 postes : prêts, relance, recherche documentaire et édition.
CYCLE E/T/S.	- acquisitions - traitement des documents - prêt - recherche documentaire - informations internes - relance - recolement - etc... Tout le traitement en "temps réel"
REPARTITION DES TACHES PAR NIVEAU ET SERVICE	Identique au premier scénario, avec utilisation de "mot de passe"
DEGRE DE DIVISION CONCEPTION/ EXECUTION	Identique au premier scénario
DEGRE D'EXTERIORISATION DES TACHES.	Identique " " "

TABLEAU N° 3 : 2e scénario : Temps réel avec entrée, traitement et sortie décentralisés

4.3.3. Le schéma conceptuel. Le schéma n° 1, page 70 montre le fonctionnement du système informatisé, dans le cadre d'une application complète.

A/ Définition des concepts du schéma :

- les rectangles représentent les fichiers
- les losanges représentent les associations qui mettent en jeu deux ou plusieurs fichiers
- les flèches indiquent la direction des opérations
- le couple (a,b) indique le nombre minimum (a) et le nombre maximum (b) de résultats associés à chaque opération.

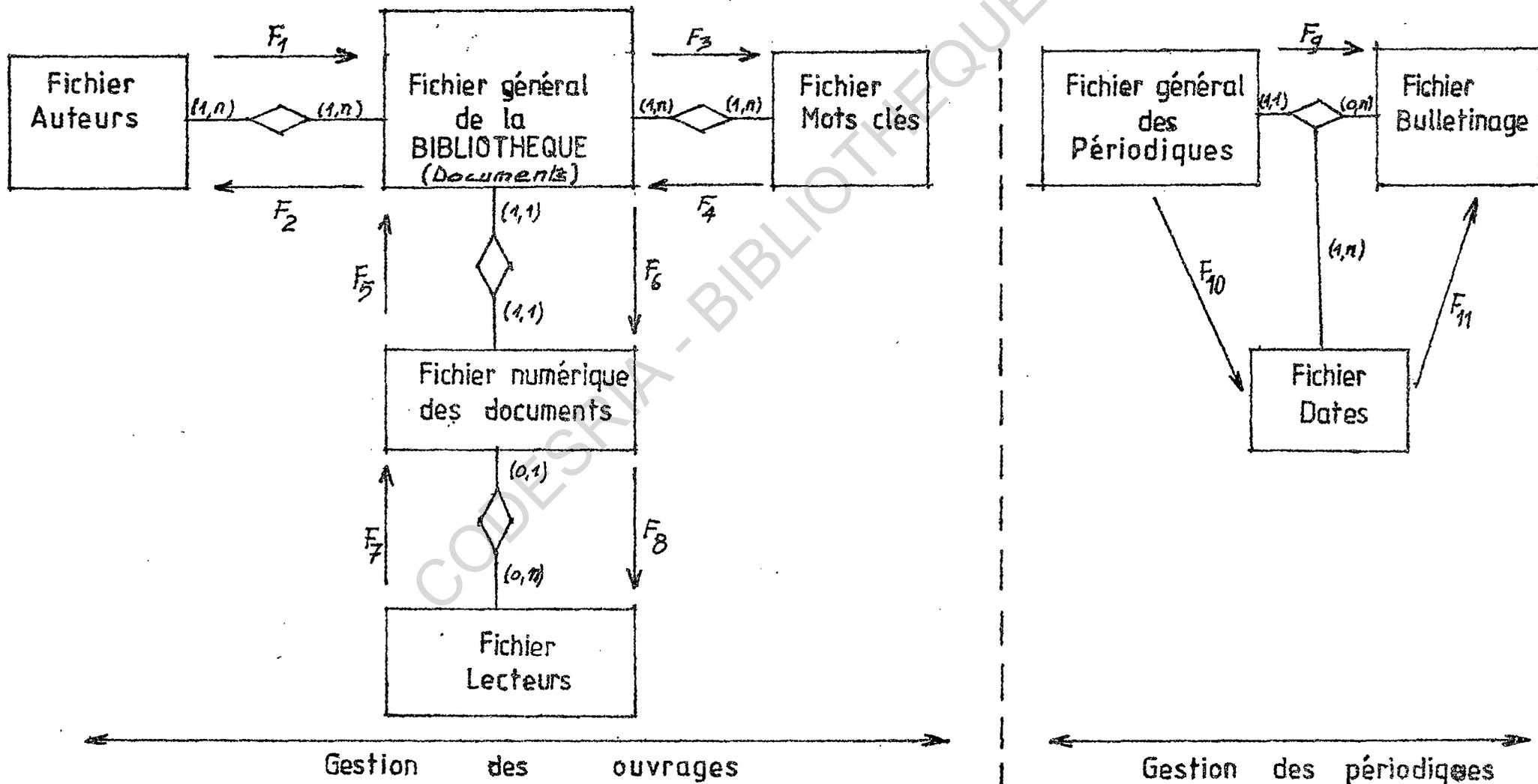
B/ Commentaires du schéma :

b.1. Définition des fichiers

Au regard du schéma n° 1, page 70, nous constatons qu'il n'y a au total que 8 fichiers pour gérer entièrement la bibliothèque. Cela correspond à l'un de nos soucis majeurs évoqués dans le cahier des charges : la réduction du nombre de fichiers (une soixantaine dans le système manuel). Par ailleurs, sauf exception, aucun fichier ne reprend une information existant déjà dans un autre :

- Le "Fichier Général" stocke entre autres les informations bibliographiques nécessaires pour la gestion des documents :
 - . dates et n° des commandes,
 - . cotes et/ou n° des documents,
 - . titres des documents,
 - . lieux d'édition,
 - . années d'édition,
 - . fournisseurs.

Schéma N° 1: SCHEMA CONCEPTUEL DES FONCTIONS DOCUMENTAIRES DE LA BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE



- Le "Fichier Auteurs" réservé uniquement aux auteurs, personnes physiques ou collectivités :
 - . Nom, prénom, dates de naissance, affiliations etc... pour les personnes physiques
 - . Sigle ou nom développé des collectivités, leur siège, leur domaine d'activité, etc...
- Le "Fichier Mots-clés" contient toutes les vedettes possibles (sauf l'auteur) permettant d'entrer dans le fichier général. Les mots-clés peuvent être : des descripteurs, les types de documents, la langue, les pays, etc...
- Le "Fichier Numérique des documents". Constitué comme dans le système manuel des documents.
- Le "Fichier Nominatif des lecteurs" contiendra les mêmes informations que celles du système manuel avec des spécifications sur la catégorie de chaque lecteur :
 - . N° du lecteur (n° d'abonné)
 - . Nom et prénom
 - . Adresse faculté, adresse domicile (pour les étudiants)
 - . date de naissance
 - . catégorie : étudiants, professeurs ou lecteur autorisé.
- Le "Fichier Général des périodiques" contient des informations ayant trait à la gestion des périodiques uniquement :
 - . Titres de périodiques (si possible abrégés)
 - . Editeurs
 - . Lieux d'édition
 - . N° ou cote du périodique
 - . Périodicité
 - . Origine : Abonnement, Don, Echange
 - . Fournisseur.

- Le "Fichier de Bulletinage" contient pour chaque titre de périodique, uniquement les informations nécessaires pour le bulletinage :
 - . N° ou cote du périodique
 - . N°s des fasciculés.
- Le "Fichier Dates" contient les dates (années et mois) permettant de gérer dans le temps les périodiques et tous leurs fascicules.

Remarques :

- 1°/ Les fichiers "Général", "Auteurs", "Mots-clés", "Numérique" sont créés et mis à jours lors du traitement des documents (enregistrement, catalogage, indexation).
- 2°/ Le "Fichier lecteur" est créé et mis à jour à chaque inscription d'un nouveau lecteur et à chaque opération de prêt.
- 3°/ Les fichiers "général de périodiques", "Bulletinage", "Dates" sont créés ou mis à jour lors du traitement des périodiques.
- 4°/ La relance pour retards dans le prêt est rendue possible par les fichiers "lecteurs" et "documents".
- 5°/ Le bulletinage et la relance des livraisons mettront en jeu tous les fichiers utilisés par les périodiques.
- 6°/ Le recolement mettra en jeu le "fichier général" et "le fichier numérique" des documents.

b.2. Définition des opérations

F1 qui est une recherche des documents par Nom d'auteur met en jeu le Fichier "Auteurs" et le Fichier Général des documents. Cette opération associe à un auteur tous les documents qu'il a écrits. A tout auteur figurant dans le

fichier "Auteurs" correspond au moins un document dans le fichier général, d'où le couple (1,n).

F2 : Recherche par n° de document des auteurs. C'est l'opération inverse de F1. A tout document figurant dans le fichier général correspond au moins un auteur (les anonymes n'existeront plus comme dans le système manuel) dans le fichier auteurs, d'où le couple (1,n).

F3 : Recherche par n° de document des mots-clés (1, n).

F4 : Recherche par mot-clé de tous les documents du fonds. A chaque mot-clé correspond au moins un document (1, n).

F5 : Recherche par n° de document des informations complémentaires dans le fichier général (1,1).

F6 : Recherche par n° de document des informations complémentaires dans le fichier numérique des documents. A partir de l'équipement central on peut savoir quel document est sorti ou disponible (1,1).

F7 : Recherche par n° de lecteur ou par son Nom des informations sur les livres qu'il a empruntés. C'est une recherche très utile pour la gestion du prêt. A tout lecteur inscrit correspondent 0, 1, 2, 3 ou 4 documents empruntés d'où le couple (0, n).

F8 : Recherche par n° de document des informations sur les emprunteurs. Tout document enregistré au fichier numérique est soit disponible dans le fonds général soit sorti. S'il est emprunté, il ne l'est que par un seul lecteur d'où le couple (0,1).

Les opérations F7 et F8 s'effectuent au niveau de la gestion du prêt et mettent en jeu le fichier lecteurs et le fichier numérique des documents.

F9 : Cette recherche concerne la gestion des périodiques et met en jeu le fichier général des périodiques

et le fichier de bulletinage. Par le n° ou la cote d'un titre de périodique on obtient toutes les informations sur les fascicules dudit périodique.

F10 : concerne également les périodiques et met en jeu le fichier général des périodiques et le fichier des dates. Avec un n° ou une cote du titre de périodique, on obtient toutes les dates correspondant aux livraisons depuis l'abonnement. A un titre de périodique correspond au moins une date, d'où (1, n).

F11 : Recherche par date des informations sur tous les fascicules concernant cette date.

Remarques

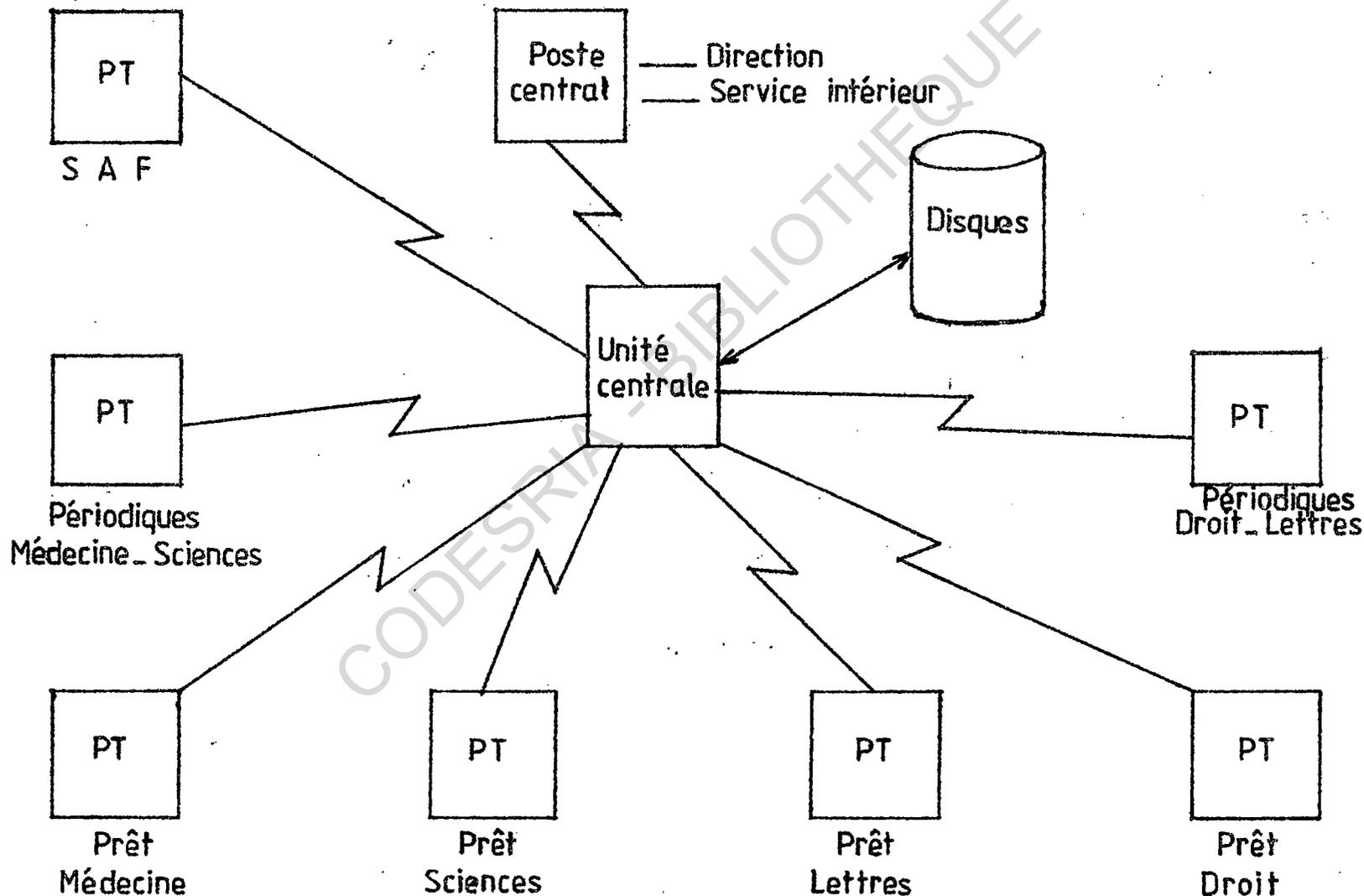
- 1°/ Ces opérations peuvent éventuellement (au besoin) être combinées. Ainsi la combinaison d'une cote de périodique et d'une date donnée permettra d'obtenir l'état des collections uniquement pour ce périodique et cette date.
- 2°/ Les traitements sont totalement indépendants, autonomes. Ils utilisent juste des fichiers partageables.
- 3°/ Il n'est pas donné aux utilisateurs de la bibliothèque de toucher aux appareils.

Notons que le schéma conceptuel ainsi décrit, respecte tout le fonctionnement du système manuel et lui offre entre autres, la possibilité de recherches à tous les niveaux.

4.3.4. Schéma d'installation. Le schéma d'installation d'un équipement nécessaire pour exécuter les fonctions décrites plus haut obéit également aux attentes du cahier des charges et surtout aux marges de liberté technique et organisationnelle du service. Nous avons souhaité, entre autres que l'installation du nouveau système n'entraîne pas de travaux d'aménagement sur le bâtiment. Ainsi le schéma n° 2/ respecte entièrement l'organisation initiale de la B.U.D. : page suivante

Schéma N°2 : SCHEMA D'INSTALLATION

P.T. : Poste de travail
S.A.F. : Service administratif
et financier.



- Chacune des quatre sections dispose d'un poste de travail pour le prêt et toutes les opérations qui s'y rattachent avec la possibilité de faire des recherches sur son propre fonds dans le "Fichier Général", de tirer les résultats d'une recherche, d'en faire éventuellement une édition sur imprimante.

La banque de prêt sera donc équipée de 4 postes de travail.

- pour chaque section périodiques, il y a un poste de travail. Dans le schéma conceptuel, page 70, nous avons détaché la gestion des périodiques de celle des autres documents tout simplement à cause de leur traitement spécial.

En revanche, toutes les données nécessaires à cette gestion sont également contenues dans la même unité centrale munie de disques.

- Le service administratif et financier dispose d'un terminal pour la saisie ou l'interrogation des données ayant trait uniquement à la gestion administrative et financière.

- Le poste central, placé près de la direction, permettra à celle-ci ainsi qu'aux conservateurs et agents du service intérieur d'effectuer la saisie, le traitement et la sortie des informations dans le cadre de leurs activités. L'usage des mots de passe interviendra pour assurer sécurité et confidentialité aux informations de chacun. L'idéal serait qu'au niveau de chaque section il y ait un poste de travail (service intérieur), par exemple un terminal dans chaque bureau de conservateur mais cela augmenterait considérablement le nombre de terminaux (plus de 10), et entraînera donc des dépenses supplémentaires.

Une application complète de l'informatique à la B.U.D. nécessite donc :

- . au moins 7 terminaux
- . un poste central.

Vu le nombre de documents dont dispose la B.U.D. (400 000 vol.) et le nombre de terminaux nécessaires à joindre à l'équipement central, nous pourrions dire que l'informatisation complète de la B.U.D. demande au moins un mini-ordinateur. Au cas où la B.U.D. aurait opté pour l'utilisation uniquement de micro-ordinateurs (32 bits par exemple) pour toute l'application, le schéma changera : au lieu d'un mini avec 7 terminaux, il faudra plutôt acquérir pour chaque section (périodiques y compris) un micro pour le traitement intérieur et 4 micros pour la banque de prêt soit au total 10 micros. Cette idée est à écarter car le prix d'un micro 32 bits (2 200 000 à 2 800 000 CFA pour Mac Intosh 32 bits en blanc et noir ou en couleur) plus celui des disques à adjoindre dépassent, dans le cas de la B.U.D., ce que coûterait un mini-ordinateur. De ce fait, les micros ne pourraient être satisfaisants que dans l'application partielle.

4.4. APPLICATIONS PARTIELLES

Nous avons parlé jusqu'à présent de tout le système manuel en général. Ainsi les schémas conceptuel et d'installation présentés en 4.3.3. et 4.3.4. concernent une application complète de l'informatique aux fonctions de la B.U.D. Mais comme nous l'avons évoqué au chapitre 3 (cahier des charges), tous les problèmes ne s'équivalent pas. Certains sont plus épineux que d'autres et une amélioration les concernant pourrait entraîner celle de tout le système. D'autres part, les moyens financiers ou même des prudences d'ordre technique font que les bibliothèques optent souvent pour une informatisation partielle, qui, avec le temps, s'étend aux autres fonctions du système. L'application partielle de l'informatique a souvent comme élues la gestion des prêts, la recherche documentaire et la gestion des périodiques. La recherche documentaire n'est pas une fonction indépendante, dissociable des autres fonctions d'une bibliothèque ; elle est plutôt une opération présente dans presque toute la chaîne documentaire. Aussi, avons-nous choisi de proposer des ap-

plications partielles pour le prêt et la gestion des périodiques qui ont, du reste, recours à la recherche documentaire pour fonctionner.

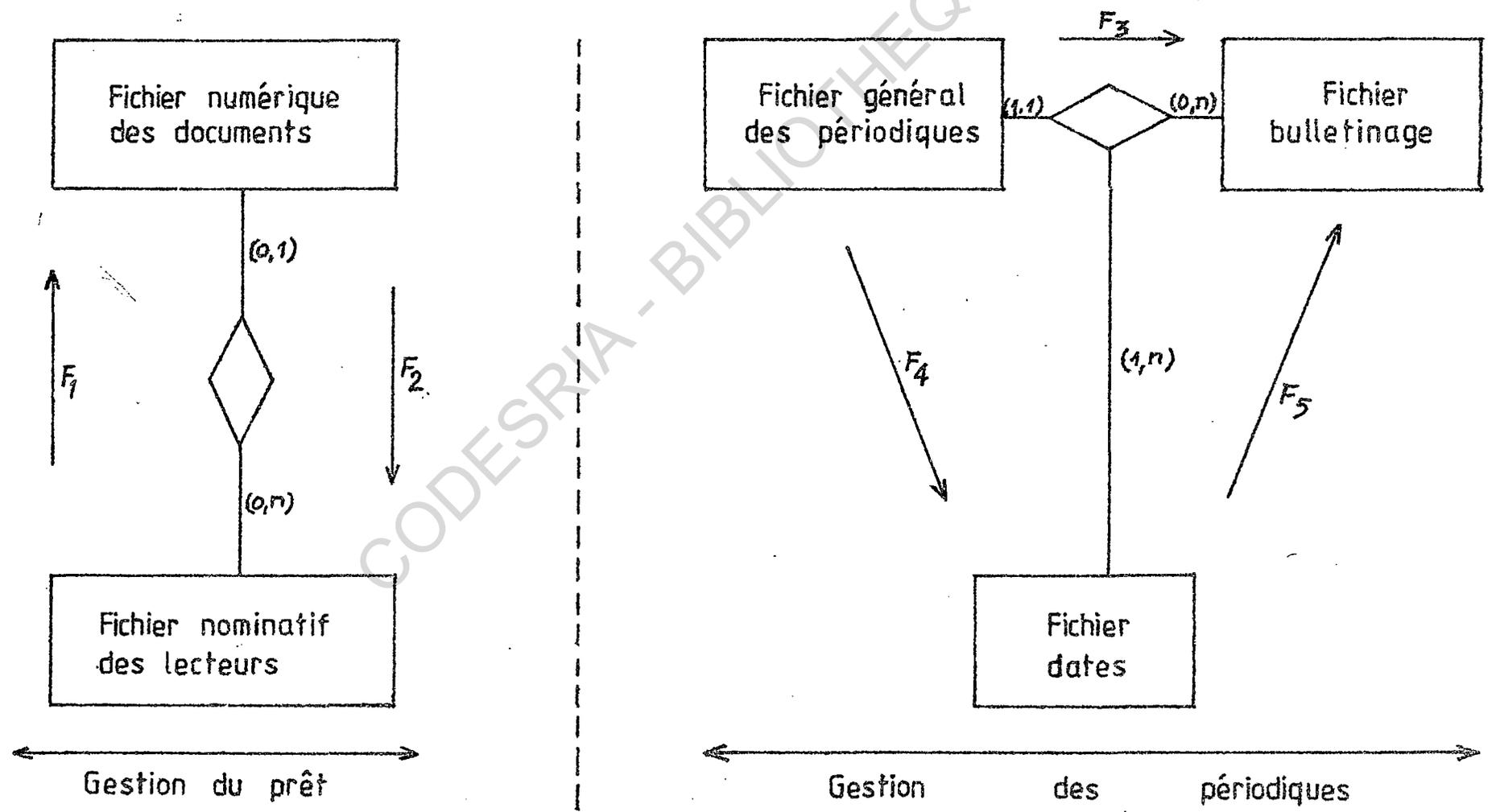
4.4.1. Gestion du prêt. Le prêt des documents dans une bibliothèque universitaire est l'activité la plus contraignante vu le nombre d'étudiants, de professeurs et de lecteurs autorisés. Depuis 1983, la B.U.D. gère au moins 10 000 lecteurs chaque année. Avec une fréquentation moyenne de 500 à 600 lecteurs par jour, les difficultés sont évidentes. A ce propos J.E. ROWLEY (1) disait : "Academic libraries are the most suitable candidates for computerisation in this sphere, under current conditions, since they frequently have a few high volume traffic points. A reasonably high volume of traffic is necessary to justify the installation of existing systems". Les bibliothèques universitaires sont donc les plus concernées quand il est question d'informatiser le prêt car ils ont un public très important. Dans la perspective d'une informatisation du prêt, nous proposons ce qu'il est possible de faire.

Toute gestion de prêt reposant sur deux fichiers (le fichier lecteurs et le fichier documents), le système informatisé de prêt sera conçu comme l'indique le schéma n° 3 page 79 qui n'est en fait qu'une partie retranchée du schéma n° 1 page 70 :

- Le fichier des lecteurs est conçu de la même manière que celui du système manuel, c'est-à-dire que professeurs, étudiants et lecteurs autorisés sont inscrits dans ce même fichier avec les mêmes informations nécessaires. Une distinction sera cependant faite entre les 3 catégories.

(1) - ROWLEY (J.E.). - *Computers for libraries...* p. 130.

Schéma N° 3: SCHEMA CONCEPTUEL D'APPLICATIONS PARTIELLES (prêt , périodiques)



- Le fichier des documents : celui-ci sera un peu différent de ceux du système manuel et du système entièrement informatisé. Il s'agit d'avoir au niveau de la machine installée à la banque de prêt, juste les informations nécessaires pour l'identification, la localisation d'un document et pour la rédaction éventuelle des lettres de réclamation. Ainsi, une fois que le traitement manuel des documents est terminé, on n'entrera à la machine de la banque de prêt que :

- . le n° d'inventaire du document
- . les auteurs
- . le titre

Toutes les informations jugées inutiles pour la gestion du prêt seront conservées dans les fichiers manuels pour servir à d'autres activités. Ceci à cause des limites imposées par l'équipement informatique.

N.B. : Le fonctionnement autonome du prêt sera presque analogue à celui de l'application totale :

- F1 : Recherche par n° ou nom de lecteur, des documents empruntés par ce lecteur. F1 met en jeu les deux fichiers; à tout lecteur inscrit à la bibliothèque, on a prêté 0 ou 1 ou 2 ou 3 ou 4 documents, d'où le couple (0, n).
- F2 : Recherche par n°, titre ou auteur d'un document du lecteur qui le détient.

4.4.2. Gestion des périodiques. Les différentes activités qu'implique la gestion des périodiques (bulletinage, suivi des abonnements...) ont été largement exposées au chapitre 2. Toutes ces activités, pour être menées à bien, reposent sur un certain nombre d'informations, qui dans le cadre d'une application partielle seront gérées par trois fichiers (comme dans l'application complète).

- Le "Fichier général des périodiques" : après la phase du traitement manuel, on entrera dans ce fichier :
 - . les titres des périodiques (sous forme abrégée)
 - . les cotes
 - . les éditeurs
 - . les lieux d'édition
 - . les périodicités
 - . les origines : achat, don, échange
 - . les adresses des fournisseurs
 - . etc...

- Le "Fichier de bulletinage" contiendra comme dans l'application totale :
 - . les cotes ou n° d'inventaire des périodiques
 - . les différents n° de fascicules

- Le "Fichier Dates" : mêmes données que celles de l'application totale.

Remarque : Le fonctionnement, bien que isolé cette fois-ci, se déroule comme dans l'application totale. Ainsi :

- . F3 est une recherche mettant en jeu le fichier général des périodiques et le fichier bulletinage. En interrogeant par la cote ou le n° d'inventaire d'un périodique, on obtient dans le fichier bulletinage tous les fascicules de ce périodique, d'où le coupe (0, n)

- . F4 et F5 sont identiques à F10 et F11 dans le schéma n° 1 page 70

4.4.3. Schéma d'installation partielle

Il n'y a pas un schéma particulier d'installation partielle. La gestion des prêts et celle des périodiques étaient reliées à l'équipement central dans le cas d'une informatisation totale. Dans l'application partielle, chaque poste prêt ou périodique dispose de son propre équipement :

- Pour le prêt, quatre micro-ordinateurs seront installés à la banque de prêt permettant ainsi à chaque agent de gérer les prêts relatifs à sa section. Une autre ~~alt~~ alternative serait de réunir sur un seul micro les prêts de deux sections (exemple : Droit et Lettres) si la puissance de celui-ci l'autorise.
- La gestion des périodiques, compte tenu du fait qu'elle relève de deux services physiquement séparés (périodiques Droits-Lettres à l'aile droite et périodiques Médecine-Sciences à l'aile gauche de la bibliothèque, nécessitera l'emploi de deux micro-ordinateurs.

L'informatisation du prêt et de la gestion des périodiques fait appel à l'acquisition de 6 micro-ordinateurs. En ayant à l'esprit l'importance du fonds et le nombre de lecteurs inscrits, le choix de micros haut-de-gamme (16 à 32 bits) serait plus judicieux. Par ailleurs, puisque l'informatisation partielle n'est qu'un sous-produit de l'application totale, certains facteurs telle que la connectabilité, c'est-à-dire la possibilité de relier les micros formant ainsi un réseau, constitueront des critères non négligeables du choix.

4.5. CHOIX DU SYSTEME INFORMATIQUE

Le système informatique est le logiciel, c'est-à-dire "l'ensemble de programmes, procédés et règles, et éventuellement de la documentation, relatifs au fonctionnement d'un ensemble de traitement de données" (1), qui permettra d'assumer les différentes fonctions de la B.U.D. Depuis la rédaction du cahier des charges, les caractéristiques souhaitables du logiciel à acquérir ont été indiquées. En principe, plusieurs démarches (visites chez le constructeur ou dans les sociétés de service informatique, visite d'un ou de plusieurs services documentaires utilisateurs du produit etc...) sous-tendent le choix d'un logiciel parce qu'elles

(1) - BOULET (A.) et al. - *Informatique et bibliothèques* :
... p. 265.

permettent d'en apprécier les performances. A ce propos nous avons recensé cinq services documentaires informatisés (la Division de l'information du Centre Régional Africain de Technologie-CRAT ; la Bibliothèque de l'Ecole Nationale d'Economie Appliquée-ENEA ; la Section du Journal Officiel de la Direction des Archives du Sénégal ; le Service d'information de l'Agence Américaine pour le développement international-USAID), dont nous avons visité certains. Mais aucun de ces services n'a la taille de la B.U.D. ni au point de vue documentaire, ni aux points de vue personnel et lecteurs. Ce sont de petits centres utilisant souvent un équipement informatique basé sur le micro-ordinateur et des logiciels qui ne répondent pas à la gestion de la B.U.D. Par ailleurs, la plupart de ces centres ne sont qu'à l'étape expérimentale de leur système informatisé. Pour ce qui est des sociétés de service informatique (MICROSEN, THOMSON CSF, etc...), elles ne nous ont pas été d'une grande utilité car les logiciels pour lesquels nous avons opté ne relèvent pas de leurs maisons-mères ; par contre elles nous ont permis de constater le parc d'ordinateurs disponibles sur place.

En dehors du cahier de charges, plusieurs considérations ont guidé le choix des logiciels que nous proposons :

- Un système "maison" dont l'entière réalisation dépendra essentiellement du travail de la B.U.D. avec la participation d'informaticiens pourrait répondre mieux (en principe) aux besoins exprimés. Mais à cause des investissements en hommes et en argent pendant plusieurs années pour sa réalisation, et compte tenu de la situation financière de la B.U.D., nous ne le préconisons pas.
- Les systèmes "clé en main", qualifiés souvent d'inadéquats semblent pourtant plus bénéfiques d'autant qu'il en existe aujourd'hui réalisés par des spécialistes de la documentation et/ou des informaticiens imprégnés de connaissances bibliothéconomiques et qui

coûtent moins cher que les systèmes "maison". Il s'agira de doter la bibliothèque comme l'a dit J. FAURE (1) d'un logiciel optimisé pour un type d'application (la bibliothèque) et non un logiciel adapté à plusieurs applications différentes.

- Un système fonctionnant totalement "en différé" est de nos jours inconcevable car l'évolution actuelle des techniques le rend maintenant caduque.
- La taille des informations à stocker et à traiter a considérablement orienté nos choix.
- Le choix d'un logiciel entraînant celui du matériel, chaque logiciel choisi est présenté avec le ou les matériels sur lesquels il fonctionne.
- En parlant toujours de la taille des informations, l'informatisation totale de la bibliothèque n'utilisera pas le même équipement informatique que l'application partielle.
- L'aspect financier (prix des logiciels) pourtant très déterminant dans le choix du logiciel, n'a pas été vérifié pour les logiciels proposés parce que les documents que nous avons utilisés ne nous en donnent pas les prix. Les sociétés de la place non plus ne peuvent nous renseigner exactement sur les prix parce que ne représentant pas les réalisateurs ou diffuseurs. Toutefois, pour des informations plus amples, les adresses des réalisateurs ou diffuseurs jointes à chaque logiciel permettent de les contacter.

Conformément à ces considérations, nous avons choisi trois logiciels que nous présentons ci-dessous tout en rappelant que certains (MINISIS, G.CAM-BRS) fonctionnent à la fois sur mini et sur micro-ordinateurs permettant ainsi de les envisager aussi bien pour l'informatisation totale que pour les applications partielles.

(1) - FAURE (J.). - *Organisation du stockage de l'information scientifique et technique*. In : *Informatique et information scientifique et technique...* P. 87-146.

4.5.1. POLYDOC - DIDEROT

Les informations ci-dessous sont extraites du "Catalogue des logiciels documentaires et SGBD" publié en 1987 par la DBMIST (1) en collaboration avec l'ANL (2).

POLYDOC-DIDEROT a été réalisé par la société POLYPHOT.

Ressources : Il est opérationnel sur :

- . TELMAT SM 90 - Système UNIX V- 1 Mo mémoire + disque 10 Mo
- . THOMPSON MICRO-MEGA 32 - Système UNIX V - 1 Mo mémoire + disque 10 Mo
- . BULL SPS 7 - Système UNIX V - 1 Mo mémoire + disque 10 Mo
- . et sur tout matériel supportant FLEX 9, MS-DOS et UNIX. Il peut être transporté sur d'autres DOS sur demande.
- Logiciel nécessaire : POLYBASE
- produits complémentaires : WORDSTAR, WORDSTAR 20 000

Réalisation :

- . Auteur : Société POLYPHOT, Département Informatique
17, rue de la Plaine 75020 - Paris
- . Outil de développement : POLYBASE
- . Etat du logiciel : progiciel

Diffusion :

- . Contacter Mr Jacques KENDALL-Société POLYPHOT, 17,
rue de la Plaine 75020 Paris.
- . Assistance et formation : 2 jours de formation gratuits
- . Nombre d'installations : 54.

(1) - DBMIST : Direction des Bibliothèques, des Musées et de l'information scientifique et technique - Ministère de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (Paris).

(2) - Association Nationale de Logiciel (Vandoeuvre, France).

Documentation :

- . Présentation : plaquette
- . Utilisation : Manuel de 200 pages ; auto-documentation en ligne
- . Mise en oeuvre : notice.

Description fonctionnelle :

- . Paramétrage : la grille de saisie est entièrement paramétrable par l'utilisateur en ce qui concerne la définition, le nombre et la longueur des zones, les critères de recherche, les formats d'édition.
- . Saisie :-en temps réel, sur grille paramétrée par l'utilisateur ou en format libre (texte), sur une ou plusieurs pages d'écran ;
 - possibilité de définir plusieurs fichiers indépendants que l'on peut, le cas échéant, fusionner par la suite ;
 - possibilité d'intégrer les saisies télématiques dans la base locale ;
 - mises à jour multiples : une seule commande pour supprimer ou remplacer dans un groupe de fiches un mot-clé devenu obsolète.
- . Consultation :
 - écran multifenêtres, langage naturel conversationnel ;
 - combinaison, sans limitation du nombre d'arguments avec les opérateurs logiques ET/OU/SAUF et/ou les opérateurs arithmétiques (supérieur, inférieur, égal, compris entre) ;
 - historique et mémorisation des étapes de recherche successives ;
 - recherche et substitution des chaînes de caractères dans le texte ;

- Troncature droite et/ou gauche ;
- léxiques alphabétiques permanents de toutes les rubriques indexées ;
- Commandes groupées à exécution automatique.
- Traitement du thésaurus : synonymie, hiérarchie. Lexique ouvert ou fermé au choix de l'utilisateur.
- Statistiques sur les données et les fréquences des prêts.
- Gestion des ouvrages et des documents : bulletinage des périodiques, prêts des ouvrages, budgets, inventaires...
- Editions :
 - formats d'états paramétrés par l'utilisateur ;
 - tableaux triés alphabétiquement ;
 - interfaçage avec le langage BASIC
 - interfaçage avec des logiciels de traitement de textes (lettres de rappel, listes des nouvelles acquisitions, etc...) ;
 - téléchargement, télédéchargement en ASCII ;
 - étiquettes bibliographiques.
- Sécurité et confidentialité assurées par des mots de passe hiérarchisés.
Antoréparation en cas d'incident pendant la saisie.

4.5.2. MINISIS

Les informations sur MINISIS ci-dessous sont extraites de sources diverses dont :

- l'article de J. CHAUMIER "MINISIS, un logiciel pour micro-ordinateur dédié"(1).

(1) - CHAUMIER (J.). - MINISIS, un logiciel pour micro-ordinateur dédié. In : Documentaliste, vol. 21, n° 4-5, Juillet-
Octobre 1984, p. 148-150.

- DATAWARE (conseil et réalisation en informatique) :
MINISIS.

MINISIS a été réalisé par le centre de la Recherche
pour le développement international (CRDI) - OTTAWA.

a/ Ressources. Il est opérationnel sur :

- . les ordinateurs de la famille HP (Hewlett-Packard)
3 000 série 39-46.
- . Système d'exploitation du HP 3 000, le système MPE
- . type : SGBD

b/ Diffusion :

- . Contacter le CRDI ou DATAWARE : 36-38 Rue des Mathurins
75009 Paris. Tél. 742-60-20.
- . Nombre d'installations : plus de 250 sites dans le
monde.

c/ Description fonctionnelle :

- . Modèle relationnel, fichiers inversés, informations
de type bibliographique factuel ou numérique.
- . MINISIS est un système généralisé de gestion de l'in-
formation qui permet :
 - création, définition, maintenance et gestion de ba-
ses de données en mode interactif et en différé.
 - définition de différents points de vue d'utilisateurs
pour les mêmes informations
 - la combinaison de différentes bases de données pour
que l'utilisateur puisse voir toutes les données au même
endroit.
 - la restriction d'accès aux bases de données en utili-
sant l'option sécurité.
- . MINISIS est organisé en un ensemble de "processeurs"
(modules interactifs), classés en trois catégories :
utilisateur, gestionnaire, utilitaires.

. Gestion des bibliothèques :

- acquisition : entrée des données, bons de commande, suivi des commandes
- catalogage : modification des données, vérification des termes d'indexation
- référence : la recherche se fait suivant différents critères (auteurs, titres, descripteurs) et sur n'importe quelle zone spécifiée. Possibilité de combiner les champs avec les opérations OU, OUX (ou exclusif), ET, NON et ANY.
- Circulation des documents : prêts.

Pour la gestion des bibliothèques MINISIS présente 4 extensions qui sont :

- Le Module de saisie et de modification par écran formaté : DATAFORM
- Le Module de gestion des commandes : DATACOM
- le Module de gestion des prêts : DATAPRET
- le Module de gestion des périodiques (bulletinage) : CARDEX

. DATAPRET ou gestion des prêts comporte :

- l'enregistrement des prêts (en interactif ou en différé) ;
- la gestion des retours ;
- la recherche d'ouvrages ;
- l'affectation des ouvrages ;
- la modification/annulation des réservations ;
- la situation par lecteur (emprunteur) ;
- les relances pour non retour
- édition des statistiques et des lettres de rappel pour les retardataires.

- . GARDEX ou gestion des périodiques : gestion et réception des périodiques auxquels on est abonné :
 - chaque périodique est intégré dans le fonds documentaire sous forme d'une notice bibliographique complète, comportant entre autres les informations nécessaires au fonctionnement du GARDEX.
 - . Le nombre d'exemplaires par n°
 - . le nombre de n° par an et leur répartition (par vol., par année, etc...)
 - . Les n° doubles sont également traités.
 - chaque n° est doté automatiquement d'un statut qui évolue en fonction des dates d'arrivée prévues : absent (ou manquant), absent réclamé, absent permanent. GARDEX qui rend compte de l'état des collections et effectue les relances auprès des fournisseurs est le complément indispensable pour une gestion efficace et rationnelle de la documentation.

4.5.3. GCAM-BRS

Ressources. GCAM-BRS est opérationnel sur :

- . Micros : THOMSON MICROMEGA, PLESSEY, IBM PC/AT etc.
- . Minis : DEC VAX, PYRAMID, ATT, AMDAHL.

Il est portable sur tout matériel sous système d'exploitation UNIX V7, UNIX system 5 ou UNIX system 3.

- Mémoire : Au minimum 1 Mo en version mono-utilisateur plus 512 Ko en version multi-utilisateurs.
- Disque : 2 Mo pour GCAM-BRS + 2,5 x taille des documents.
- Poste de travail: tout terminal accepté par le matériel.

Réalisation

Auteur : CGAM Serveur

Langage utilisé : langage C

Etat du logiciel : Progiciel.

Diffusion :

- . Contacter Laurence CHABRY à G.CAM Serveur - Département Diffusion d'informations et Aide à la Décision.
- . Assistance et formation : Installation, formation, monitorat, conseil, maintenance etc. par GCAM.
- . Nombre d'installations : 200 dans le monde, 15 en France.

Documentation : Présentation par fiche technique, dossier dactylographié, revue de presse. Utilisation : deux classeurs (400 p.) → guide utilisateur, guide administrateur.

Adresses : G.GAM, SA - Tour Maine - 33, avenue du Maine, B.P. 08. 75755 PARIS - Tél. (1)45-38-10-30.

Description fonctionnelle

GCAM-BRS est un système documentaire, bilingue, permettant de créer, consulter, actualiser des banques de données textuelles (pouvant contenir des données numériques), hors de toute contrainte de nombre et de volume de banques et des documents.

Multi-utilisateurs et Multi-tâches.

Le système GCAM-BRS version minis-micros est organisé en 70 modules qui fonctionnent tous en temps réel.

Un micro/langage permet de modifier tout ou partie de BRS et de l'interfacer avec d'autres applications.

* Caractéristiques fonctionnelles :

- Dialogue : bilingue (anglais ou français). 40 commandes, mots usuels.
- Temps de réponse : 1 seconde pour les questions standard, 3 à 15 secondes pour les questions compliquées.
- Création : création d'une banque à travers des menus qui permettent de dessiner la structure du document et d'en paramétrer chaque champ. Pas de contraintes de

volume ou de taille (16 millions de documents de longueur variable, selon la capacité du disque). Consultation des trois dictionnaires de mots vides. Contrôles de fonds et de forme sur l'information saisie.

- Indexation : au chargement des données, enregistrement automatique de chaque descripteur dans le fichier dictionnaire et mise à jour automatique du fichier inverse. Les documents deviennent interrogeables par chaque mot du texte.
- Recherche :
 - . 4 opérateurs booléens et 4 opérateurs de proximité.
 - . Parenthèses (235 niveaux autorisés)
 - . Numérotation de chaque étape de recherche.
 - . Utilisation possible d'étapes antérieures dans une nouvelle équation de recherche.
 - . Qualification sur un ou plusieurs champs, positive ou négative.
 - . Aide à la recherche : fonctions spéciales, masque et troncature, **affichage** des résultats intermédiaires...
- Tri : tri en temps réel ou différé de tout résultat de recherche.
- Visualisation : affichage en ligne de tout ou partie des documents sélectionnés dans un format standard ou spécifique. Occurences en double brillance.
- Impression : en temps réel ou différé.
- Mise à jour : Modification, création ou destruction de documents et contrôles en temps réel ou différé.

4.6. ASPECTS FINANCIER ET SOCIO-PROFESSIONNEL DE L'INFORMATISATION

L'informatisation d'un établissement entraîne un certain nombre de facteurs nécessaires à sa réalisation dont il faut tenir compte au moment même où l'on définit la politique de développement et non après. Ainsi, il importe de considérer comme parties intégrantes d'un projet d'informatisation non seulement le fonds nécessaire pour l'acquisition des matériels mais également les hommes capables de faire tourner le système ainsi que tous les problèmes d'ordre social, psychologique et professionnel relatifs à l'implantation et au fonctionnement de l'informatique.

4.6.1. Aspect financier : Les coûts de l'informatisation

Il est hors de question de penser que la B.U.D. puisse compter sur son budget propre (62 millions), constamment décroissant ces dernières années pour implanter, même des micro-ordinateurs. Aussi, un projet éventuel d'informatisation devrait-il prévoir entre autres toutes les dépenses nécessaires pour la mise sur pied et le fonctionnement du système : on informatise pour gagner du temps et de l'argent mais avant de les gagner, il faut accepter les dépenses. Le coût d'informatisation dont le calcul se fait en suivant les normes et méthodes de l'analyse économique, peut se subdiviser en deux catégories : les dépenses d'investissement et les dépenses de fonctionnement.

- Les dépenses d'investissement. Cette catégorie comprend :
 - les dépenses d'acquisition des matériels informatiques, mobiliers etc...
 - les coûts d'étude et de réalisation
 - les frais de personnel pour la réalisation du système (analystes, opérateurs, préparateurs, etc...).

Ces dépenses sont élevées au moment de la création ou de l'installation mais diminuent au fur et à mesure que le nouveau système fonctionne, se développe.

. Les dépenses de fonctionnement. Appelées aussi coûts d'exploitation, elles comportent :

- les frais du personnel pour l'exploitation du nouveau système (salaires et primes),
- les frais d'entretien des bâtiments, du mobilier, etc..
- les coûts de fonctionnement (électricité, postes et télécommunications, etc...),
- les frais de fournitures pour l'exploitation (papiers, formulaires, etc...),
- les dépenses diverses telles que les assurances, etc...

4.6.2. Aspect socio-professionnel

Dans la démarche d'informatisation, les paramètres d'ordres social, psychologique et professionnel ne sont pas négligeables car sans les qualifications, sans les hommes de bonne volonté pour participer à la réussite de l'entreprise, tous les efforts ne seront que vains.

. Aspect social. Nul n'ignore aujourd'hui la menace que représente l'informatique pour les uns et les autres. L'informatisation d'une société quelle que soit la taille de celle-ci, entraîne des modifications, des changements qui vont à l'encontre des employés ou de la société elle-même : d'une part, les employés, outre le fait qu'ils considèrent tout projet d'informatisation comme synonyme d'un projet de compression du personnel, ont du mal à accepter le nouvel outil ; d'autre part, la société, n'ayant parfois pas de personnes qualifiées au sein du personnel, se verra obligée (ne serait-ce que pour le début) de recruter des techniciens extérieurs. Le chômage aussi bien que les nouvelles embauches peuvent donc être occasionnés. L'idéal est de tout faire pour que l'informatisation contribue à la stabilisation de l'effectif plutôt qu'à sa réduction.

Par ailleurs, pour des raisons d'ordre psychologique, certaines personnes se rebiffent à toute idée de changement. Dans la situation initiale, il existait bien une population capable de faire fonctionner un système technique donné. Elle ne comprendra pas aisément qu'on lui fasse changer de méthode. A ce propos, il a été constaté qu'une population âgée est souvent moins disponible au changement qu'une population jeune.

La B.U.D. devrait prendre note de cette constatation car son personnel dont une bonne partie est composée de personnes rodées depuis une vingtaine d'années aux méthodes traditionnelles de travail, pourrait constituer une difficulté. Pour cette raison et pour bien d'autres encore, ~~des~~ politiques de sensibilisation, d'information utilisant les moyens traditionnels comme les réunions serviront à préparer le personnel au changement.

. Aspect professionnel : Formation du personnel. L'introduction de l'informatique entraîne des conditions de travail nouvelles et spécifiques. A côté des avantages immédiats qu'on peut tirer de l'informatique, il existe, outre les problèmes psychologiques et sociaux évoqués plus haut, des problèmes d'ordre technique, physique, etc : difficulté de manipulation, etc... Pour ce faire, il faudra bien préparer et former le personnel au nouveau système de travail. Cette formation ne se limitera pas seulement à l'utilisation du matériel et à l'application des tâches, mais devra comporter également une explication assez large du fonctionnement des appareils et des incidents qui peuvent surgir. Il importe de faire comprendre aux employés l'utilité du système et l'importance du rôle de chacun. A ce titre, outre les séances de formation technique destinées souvent uniquement aux exécutants des tâches informatisées, il faudrait songer à sensibiliser les employés dont les tâches restent manuelles afin que le flux du travail soit régulier car n'oublions pas que la bibliothèque (même traditionnelle) est un système et un blocage au niveau d'une tâche (estampillage ou étiquetage par exemple) pourrait entraîner un goulot d'étranglement dans tout le circuit.

CONCLUSION GENERALE

--

L'étude que nous avons menée avait pour but d'analyser le système manuel de la B.U.D., d'en appréhender les problèmes et de chercher, à travers l'informatique, les solutions pouvant être apportées. Notre travail n'a pas épuisé tous les aspects de la question parce qu'il est davantage orienté vers les problèmes d'ordre bibliothéconomique d'abord. Les autres problèmes ont été évoqués parce qu'ayant des rapports directs avec la gestion même des documents. Ainsi nous avons dégagé des problèmes dont certains peuvent être résolus par l'informatique. L'étude qui a été orientée par six petites questions de recherche aboutit aux conclusions suivantes :

1°/ Les problèmes auxquels la B.U.D. est confrontée sont de plusieurs ordres parmi lesquels les facteurs financier et humain constituent les plus déterminants. Quant aux problèmes purement techniques, nous pouvons dire que la B.U.D. adopte une méthode de travail qui respecte suffisamment les règles internationales de gestion des bibliothèques. Par conséquent, les problèmes d'ordre technique qui se posent à elle sont classiques et se rencontrent dans n'importe quelle bibliothèque traditionnelle à savoir :

- répétition des tâches et des informations
- multiplicité de fichiers
- dispersion des informations
- recherche imprécise
- difficulté de production (ou de reproduction) d'outils documentaires
- etc...

Ce qui aggrave la situation de la B.U.D., c'est le manque de moyens financier et humain suffisants pour faire face à ces problèmes.

2°/ L'outil informatique fait "gagner du temps et de l'argent" et peut faire le travail de plusieurs employés (du système manuel) résolvant ainsi le problème de moyens humains. L'outil informatique est donc capable de résoudre les problèmes liés au traitement et à la diffusion de l'information.

3°/ La B.U.D. présente des atouts à l'informatisation, en ce sens que ses méthodes de travail ainsi que l'organisation du personnel sont satisfaisantes. Aussi bien au niveau des techniques documentaires qu'au niveau de la répartition et de la composition du personnel, il n'y aura pas de grand changement à apporter. Il en est de même pour les locaux. Le seul facteur dont il faut tenir compte est la formation du personnel, facteur aussi important que l'aspect financier car il faut préparer (techniquement et ~~moralement~~) des hommes capables de faire marcher le nouveau système. A ce propos, notons que la quasi-totalité du personnel (à part deux conservateurs) n'a reçu aucune initiation en informatique. Toutefois, une formation des bibliothécaires par exemple à l'outil informatique ne peut pas poser de grands problèmes.

4°/ Une informatisation complète de la B.U.D. serait plus bénéfique et nécessitera l'utilisation d'un mini-ordinateur au moins. Mais compte tenu des difficultés financières et surtout à cause de l'urgence de certains problèmes, il ne serait pas superflu d'envisager dans l'immédiat d'informatiser les fonctions qui posent des problèmes plus aigus. Nous pensons à la gestion des prêts et des périodiques dont l'informatisation appellera l'acquisition de micro-ordinateurs.

5°/ Lors de l'élaboration du projet d'informatisation (dont la source de financement sera sans nul doute étrangère à l'université) tous les facteurs d'ordre économique, social, professionnel etc. doivent être prévus : formation de personnel, compression du personnel ou recrutement, frais d'acquisition et d'installation du matériel, frais d'exploitation du système, maintenance, etc...

6°/ Les logiciels que nous avons proposés, avant d'être définitivement acquis, doivent faire l'objet de contrôles, de vérifications. Des séances de vérification, des tests (sur le terrain ou chez le réalisateur) doivent précéder leur achat, afin de permettre une bonne appréciation de leurs performances.

Notre souci étant surtout d'envisager les solutions aux problèmes d'ordre bibliothéconomique, il subsiste certainement des problèmes et des solutions dont nous n'avons pas traité. Nous souhaiterions que les études futures en vue de l'informatisation effective de la B.U.D. s'y penchent davantage.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

- B I B L I O G R A P H I E -

OUVRAGES

1. - AMELIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL ET INFORMATIQUE.
- Informatisation et vie au travail : un guide pour maîtriser les impacts sociaux du développement de l'informatique. - Paris : Ed. d'organisation, 1981. - 335 p.
2. - ASSOCIATION FRANCAISE DES DOCUMENTALISTES ET BIBLIOTHECAIRES SPECIALISES, Paris. - Manuel du bibliothécaire documentaliste dans les pays en développement. - 2e éd. - Paris : PUF, 1981. - 460 p. - (Techniques vivantes).
3. - BAHR (A.H.). - Automated library circulation systems : 1979-1980. - New-York : Knowledge industry, 1979. - 105 p.
4. - BECKER (J.) & PULSIFER (J.S.). - Application of computer technology to library processes : a syllabus. - Washington : Scarecrow, 1973. - 173 p.
5. - BOUFFEZ (F.) & GROUSSEAUD (A.). - Les Publications en série et l'automatisation : deux secteurs clés : catalogues collectifs et gestion (bulletinage et réclamations) dans quelques pays anglo-saxons. - Paris : Cercle de la librairie, 1977. 337 p.
6. - BOULET (A.) et al. - Informatique et bibliothèques : pourquoi et comment informatiser une bibliothèque. - Paris : Cercle de la librairie, 1986. - 275 p.
7. - Catalogue des logiciels documentaires et SGBD. - Strasbourg : DBMIST, ANL, 1987. - 199 p.
8. - CHAUMIER (Jacques). - Systèmes informatiques de la documentation. - Paris : Entreprises Modernes d'Edition, 1972. - 115 p.
9. - Les Chiffres-clés de l'informatisation. - 2e éd. - Paris : Documentation Française, 1980. - 105 p. - (Informatisation et société, 7).

10. - DEWEZE (André). - Informatique documentaire. - 2e éd.
- Préf. de J. Cordonnier et R. Bouche. - Paris : Masson,
1986. - 257 p.
11. - ESPAZE (Bernard). - S'organiser avant de s'informatiser.
- Paris : Nathan, 1982. - 118 p.
12. - GROLIER (Eric de). - Introduction à l'informatique docu-
mentaire : Séminaire de formation en technique informatique.
- Paris : UNESCO, 1974. - 60 p.
13. - HEILIGER (E.) & HENDERSON (P.B.). - Library automation :
experience, methodology, technology of the library as an
information system. - New-York : Mc Graw-Hill, 1971. - 333 p.
14. - HIGHAM (N.). - The library in the university : observations
on a service. - London : A. Deutsch, 1980. - 205 p.
15. - INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET EN AUTO-
MATIQUE. Paris. - Informatique et information scientifique
et technique. - Paris : INRIA, 1982. - 396 p.
16. - INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET EN
AUTOMATIQUE, Paris. - Les Nouvelles technologies dans l'in-
formation scientifique et technique : Cours INRIA dirigé
par Christian BORNES. - Paris : INRIA, 1984. - 271 p.
17. - The Management of serials automation : current technology
and strategies for future planning. - New-York : Haworth,
1982. - 293 p.
18. - MANE (Salif). - La Micro-informatisation de la bibliothè-
que de l'EBAD. - Dakar : EBAD, 1986. - 76 p.
19. - MBAIDOM (M.M.). - Le Rôle de la micro-informatique dans
le développement des systèmes documentaires au Sénégal.
- Dakar : EBAD, 1987. - 84 p.
20. - NDIAYE (Sidya). - Essai d'analyse et d'interprétation des
besoins et comportements documentaires des étudiants de
l'Université de Dakar. - EBAD, 1986. - 102 p.

21. - ROWLEY (J.E.). - Computers for libraries. - New-York : C. Bingley, 1980. - 159 p.
22. - THOMAS (P.A.). - Task analysis of library operations. - London : ASLIB, 1971. - 68 p.
23. - THOMPSON (James). - An introduction to University library administration. - 3rd éd. - London : C. Bingley, s.d. - 160 p.
24. - TREFFEL (Jacques). - Les Nouvelles technologies de la documentation et de l'information. - Paris : Documentation Française, 1985. - 495 p.
25. - VEBER (G.). - Cours pratique d'informatique générale : choix, utilisation, fonctionnement. - Paris : Ed. Radio, 1984. - 285 p.

ARTICLES DE PERIODIQUES

1. - BOISSET (M.). - L'Automatisation à la bibliothèque de l'Institut Universitaire Européen : dans la perspective du service bibliothécaire national italien. in Bull. des bibl. de France, t. 26, n° 7, 1980, p. 11-22.
2. - BRITAN (O.). - L'Informatisation d'un CDI d'Ecole Normale : bilan et perspectives. in : Inter CDI : Revue de Centres documentaires et bibliothèques, n° 85, Janv-fév. 1987, p. 41-43.
3. - CHAUMIER (J.). - MINISIS, un logiciel pour micro-ordinateur dédié. in : Documentaliste, vol. 21, n° 4-5, juil-Oct. 1984. p. 148-150.
4. - COURRIER (Yves). - Les problèmes liés à l'implantation des réseaux automatisés d'information documentaire. in : Documentation et bibliothèque, vol. 24, n° 2, 1978, p. 61-70.
5. - DAVID-MACNEIL (J.). L'Informatisation des bibliothèques : progrès ou menace ? in : Documentation et bibliothèque, vol. 32, n° 4, Oct-Déc. 1986, p. 107-116.

6. - REMY (Daniel). - La Recherche documentaire automatisée à la bibliothèque du Centre Scientifique d' Orsay.
in : Bull. des Bibl. de France, t. 25, n° 7, 1980,
p. 341-346.
7. - ROBERT (M.). - Gestion de prêt : un logiciel de CDI.
in : Inter-CDI : Revue des Centres documentaires et bibliothèques, n° 85, janv-fév. 1987, p. 44-46.



CODESRIA - BIBLIOTHEQUE