

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE
des Sciences de l'Information
et des Bibliothèques

Diplôme de conservateur de bibliothèque

MEMOIRE D'ETUDE

**L'évolution du réseau de cédéroms dans une bibliothèque de grande école
d'ingénieurs : interrogations autour d'un nouveau contexte**

Marina WEILL

sous la direction de
Danielle ROGER
ENSSIB

1998

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE
des Sciences de l'Information
et des Bibliothèques

Diplôme de conservateur de bibliothèque

MEMOIRE D'ETUDE

L'évolution du réseau de cédéroms dans une bibliothèque de grande école d'ingénieurs : interrogations autour d'un nouveau contexte

Marina WEILL

sous la direction de

Danielle ROGER

ENSSIB

[stage effectué à l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris sous la direction de Francine MASSON et Marie-Claude FONT]

1998

L'EVOLUTION DU RESEAU DE CEDEROMS DANS UNE BIBLIOTHEQUE DE GRANDE ECOLE D'INGENIEURS : INTERROGATIONS AUTOUR D'UN NOUVEAU CONTEXTE

L'étude de l'évolution du réseau de cédéroms de la bibliothèque d'une grande école d'ingénieurs nous a fait découvrir le contexte particulièrement mouvant des produits électroniques d'information , les besoins en formation des utilisateurs des cédéroms et le désir des gestionnaires de satisfaire au moindre coût un maximum d'usagers. Ces

différents éléments nous ont permis de définir un certain nombre de critères de choix pour installer ou réinstaller un réseau de cédéroms.

The study of the CD-Rom network of a French high-level engineering school library, has acquainted us with the moving context of information electronic products, the users' needs for better CD-Rom training and the managers' will to satisfy the library users at the lowest cost. All these elements have led us to define a few standards for better choice between setting up, improving or giving up a CD-Rom network.

cd-rom ** applications dans les bibliothèques
réseaux locaux (informatique) ** applications dans les bibliothèques
recherche documentaire
gestion de l'information
bibliothèques universitaires **évaluation ** France

« Ce qui inquiète beaucoup de bibliothécaires c'est l'abandon d'une ancienne syntaxe alors que la nouvelle n'est pas encore très bien connue. Et ils sont alors tentés de réinventer le vieux au lieu de faire du neuf... »

Kenneth ARNOLD. *The Electronic Library is a Verb, the Electronic Library is not a Sentence.*

(traduit par Pierre BELBENOIT-AVICH)

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	7
1. ANALYSE DU TERRAIN.....	8
<i>1.1 Quelques rappels techniques :.....</i>	<i>8</i>
1.1.1 Le cédérom (Compact Disc Read Only Memory).....	8
1.1.2 Les réseaux de cédéroms.....	10
<i>1.2 Un exemple : le réseau de cédéroms de l'ENSMP.....</i>	<i>13</i>
1.2.1 Présentation de l'Ecole des Mines de Paris.....	13
1.2.2 Le Contexte de la création du réseau en 1992.....	15
1.2.3 Le Réseau de cédéroms existant : aspects matériels et services rendus.....	16
1.2.4 L'administration du réseau.....	22
1.2.5 Les Statistiques.....	22
1.2.6 L'Information et la Formation des utilisateurs.....	23
1.2.7 Les coûts du réseau de cédéroms de l'ENSMP.....	26
2. UN NOUVEAU CONTEXTE POUR LES CEDEROMS ET LEUR MISE EN RESEAU.....	29
<i>2.1 Le contexte de l'information scientifique et technique a considérablement changé depuis 5 ans :</i>	
2.1.1 Les livres.....	29
2.1.2 Les Périodiques.....	30
2.1.3 Les Bases de données en ligne.....	31
2.1.4 Les cédéroms.....	33
<i>2.2 Les Utilisateurs aussi ont changé.....</i>	<i>35</i>
<i>2.3 Vers une nouvelle gestion des bibliothèques universitaires.....</i>	<i>39</i>
3. FAUT-IL ENCORE (RE)INSTALLER DES RESEAUX DE CEDEROMS ?.....	44
<i>3.1 Les critères de choix.....</i>	<i>44</i>

3.1.1	Les services à rendre et ce qu'on attend d'un logiciel de réseau de cédéroms :	44
3.1.2	Sur le plan technique, l'attention du décideur portera sur :.....	45
3.1.3	Et toujours...les contraintes «économiques » et juridiques :.....	46
3.2	<i>L'offre actuelle des fournisseurs</i>	47
3.2.1	Les solutions classiques	47
3.2.2	Les solutions « éditeurs ».....	48
3.2.3	Les intégrateurs.....	50
3.3	<i>Pour ou contre l'évolution d'un réseau de cédéroms</i>	51
CONCLUSION		55
BIBLIOGRAPHIE		57
TABLE DES ANNEXES		63

INTRODUCTION

Ce mémoire s'appuie sur une expérience précise : celle d'un stage effectué à la bibliothèque de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris (ENSMP). Il nous a été demandé, lors de ce stage, de réfléchir à l'évolution d'un réseau de cédéroms, en collaboration avec la responsable de ce réseau, avec pour objectif l'amélioration du service rendu aux étudiants, chercheurs et personnels de l'école. L'élaboration d'un cahier des charges de cette évolution nous a donné l'occasion, après une analyse poussée de la configuration matérielle et logicielle du réseau existant ainsi que des services rendus aux utilisateurs, de rencontrer plusieurs fournisseurs de solutions « réseaux de cédéroms » et de visiter plusieurs sites utilisant des configurations différentes. La réflexion qui va suivre s'appuie également sur des échanges avec d'autres collègues utilisateurs de telle ou telle solution « réseaux de cédéroms » au sein de la liste biblio-fr qui s'est avérée très demandeuse d'informations sur le sujet.

Dans le contexte très mouvant de l'information scientifique et technique actuelle, à l'heure où tous les établissements de type universitaire sont soumis à de fortes contraintes budgétaires, tout en devant répondre aux exigences croissantes de leurs usagers, il nous a semblé important d'analyser les interrogations qui ne manquent pas de surgir quand on veut faire évoluer le réseau de cédéroms d'une bibliothèque de type universitaire : le réseau de cédéroms, coûteux et lourd à gérer et maintenir, doit-il être poursuivi ? Répond-il à un besoin réel ou existe-t-il des solutions alternatives parmi les services électroniques ? Quels choix s'offrent à une bibliothèque dont le réseau de cédéroms ne répond plus aux services attendus et sur quels critères va-t-elle fonder sa décision ?

Notre terrain d'étude étant la bibliothèque d'une « grande école » d'ingénieurs, avec des enseignements et une activité recherche très importante dans des domaines aussi bien scientifiques, technologiques, qu'économiques ou même sociologiques, notre réflexion pourra parfois dépasser le cadre strict d'une bibliothèque d'étude à dominante scientifique et technique.

Dans une première partie, après quelques considérations techniques sur les cédéroms et leur mise en réseau, nous analyserons le réseau de cédéroms existant sur notre lieu de stage ainsi que ses contraintes d'évolution. Notre deuxième partie sera consacrée au nouveau contexte du cédérom, à la fois produit éditorial concurrencé par d'autres

sources d'information et support d'information onéreux, soumis à de fortes contraintes juridiques et exigeant en matériel, administration et maintenance, destiné à répondre aux demandes d'information d'un public,. Ceci nous amènera, dans une troisième partie, à proposer une démarche d'analyse et des éléments d'aide à la décision pour un gestionnaire de bibliothèque confronté au choix de faire évoluer un réseau de cédéroms ou de trouver des solutions alternatives.

1. ANALYSE DU TERRAIN

1.1 Quelques rappels techniques :

1.1.1 Le cédérom (Compact Disc Read Only Memory)

Il est né en 1983 du compact disque audio basé sur un standard commun . C'est un support optique de 12 cm de diamètre, léger (20g environ), utilisé pour la diffusion de grandes quantités d'informations numériques auxquelles il offre un accès direct ou séquentiel.

Sa capacité de stockage est de 660 méga-octets (soit 250.000 pages dactylographiées en mode texte). Le temps d'accès à l'information est compris entre 250 et 700 ms (contre 10 ms pour un disque magnétique) selon la vitesse du lecteur (de 2X pour les premiers lecteurs, à 24X pour les derniers). Son débit va de 300 à 600 kbits/s et sa pérennité est supérieure à 10 ans.

La lecture d'un cédérom est effectuée par un faisceau laser, focalisé sur une spirale de microcuvettes gravée sur une couche de métal réfléchissante et protégée par une couche de plastique transparent qui lui évite poussière et rayures.¹

Pour lire un cédérom, il faut des composants matériels (station de consultation, un lecteur et une imprimante) et des composants logiciels (un système d'exploitation avec d'éventuelles extensions, un logiciel de pilotage et un logiciel de consultation inclus dans le cédérom.

La norme ISO 9660 est une norme d'enregistrement des fichiers sur un cédérom ; elle permet la lecture des CD la respectant par des systèmes d'exploitation différents. Elle est étendue depuis 1989 au cédérom XA (données, son, image fixe) , depuis 1990 à la compression d'images fixes (JPEG), depuis 1992 à la compression d'images animées (MPEG 1 et, depuis peu, MPEG 2) .

L'interface entre le lecteur de cédéroms et le micro-ordinateur est normalisée depuis 1989 : SCSI (Small Computer System Interface).

Les prix des lecteurs (aux alentours de 1 .000 FF. le lecteur seul, mais 8 à 15.000FF. avec le micro-ordinateur) et des disques (entre 3 et 400FF. pour un titre « grand public ») ont actuellement tendance à se stabiliser².

Facile à utiliser, fiable et d'un encombrement minimum, offrant la possibilité d'intégrer sur un seul support des données qui nécessitaient précédemment plusieurs médias de types différents, le cédérom a cependant un gros inconvénient : l'hétérogénéité de ses logiciels de consultation.

Fonctionnant au départ dans un environnement DOS (Disc Operating System), les cédéroms sont maintenant pratiquement tous en environnement WINDOWS. Certains éditeurs maintiennent les deux versions, d'autres non...

La diffusion sur cédéroms est particulièrement bien adaptée, pour ses capacités de stockage, aux banques de données bibliographiques (sur un ou plusieurs disques selon l'importance de la base), factuelles avec des données économiques, numériques et statistiques, en texte intégral (articles de revues, textes de lois...), aux banques « répertoires » (contenant des caractéristiques d'entreprises), à la documentation technique (normes, brevets avec schémas et graphiques) ; pour ses capacités interactives, et en associant de façon dynamique texte, image et son, il convient aux ouvrages de références (encyclopédies, dictionnaires...), mais aussi aux produits culturels multimedia (Musées du Louvre, Orsay...), aux logiciels éducatifs...et bien sûr aux jeux !.

¹ FABRON, J.L. *Le CD-ROM et sa mise en réseau*. A Jour, 1992. p18-19.

² BERTRAND, D. *Les cédéroms multimédias dans les bibliothèques publiques*.BBF, T.42, n°4, 1997

Le cédérom est devenu un produit éditorial « grand public » que l'on trouve aussi bien en librairie que dans les supermarchés.

1.1.2 Les réseaux de cédéroms

Un cédérom peut être lu soit en monoposte (un seul utilisateur à la fois), soit en réseau (plusieurs utilisateurs pouvant le consulter simultanément) : dans le premier cas chaque disque est soit introduit à la demande dans un lecteur, soit installé définitivement dans ce même lecteur (la consultation suppose donc autant de lecteurs que de titres de disques), soit installé dans un « juke-box » ou une tour, avec d'autres disques, chaque disque étant lu l'un après l'autre, selon la demande ; dans le deuxième cas, les lecteurs sont en réseau regroupés dans des tours ou armoires, permettant :

- ⟨ une accessibilité simultanée à partir de plusieurs postes en même temps et donc à partir de son propre poste de travail
- ⟨ un niveau de sécurité plus grand pour les disques qui peuvent être isolés des utilisateurs
- ⟨ de meilleurs temps de réponse (les mémoires caches permettent d'accéder rapidement aux informations les plus demandées)
- ⟨ une optimisation de l'utilisation des équipements (un même lecteur de disques optiques est utilisé par plusieurs postes de travail)
- ⟨ la centralisation des opérations de maintenance : installation des nouveaux CD ou des nouvelles versions
- ⟨ le stockage centralisé des logiciels de pilotage

Il est également possible de recopier le contenu des CD sur le disque dur du serveur, ce qui se fait de plus en plus. Cela nécessite toutefois un espace disque plus grand ainsi que l'autorisation de l'éditeur du CD. Les temps d'accès aux cédéroms en sont considérablement améliorés, et l'encombrement des armoires ou tours réduit.

Les fonctions de base d'un réseau de cédéroms seront donc :

- ⟨ le partage de l'information (le contenu d'un cédérom est accessible à plusieurs personnes à la fois)
- ⟨ le partage du support (un seul lecteur de disque pour une communauté d'utilisateurs)
- ⟨ l'optimisation des accès (rapidité des temps de réponse en fonction du nombre d'utilisateurs)

- < l'utilisation par un large public (interface d'utilisation simple, sécurité, fourniture d'éléments statistiques de consultation et administration largement automatisée)
- < la protection des droits d'auteur de chaque titre de cédérom (respect de la licence d'utilisation, accès contrôlé au réseau et au téléchargement de notices...)
- < une utilisation confortable à distance (débit du réseau suffisant, surtout en cas d'interconnexion de réseaux différents...).

Pour satisfaire ces différentes fonctions, un réseau de cédéroms inclura les composants matériels suivants :

- < des micro-ordinateurs serveurs de fichiers (permettant de partager les ressources grâce à une gestion d'un système d'exploitation de réseau) et/ou de cédéroms (gérant les accès aux cédéroms situés dans des lecteurs ou des juke-boxes, ainsi que leur optimisation)
- < des micro-ordinateurs clients (pour la consultation des cédéroms)
- < des lecteurs de cédéroms : tours (X disques = X têtes de lecture) ou juke-box (une tête de lecture pour plusieurs disques)
- < un réseau de communication (le plus souvent un réseau local) pour relier les composants matériels.

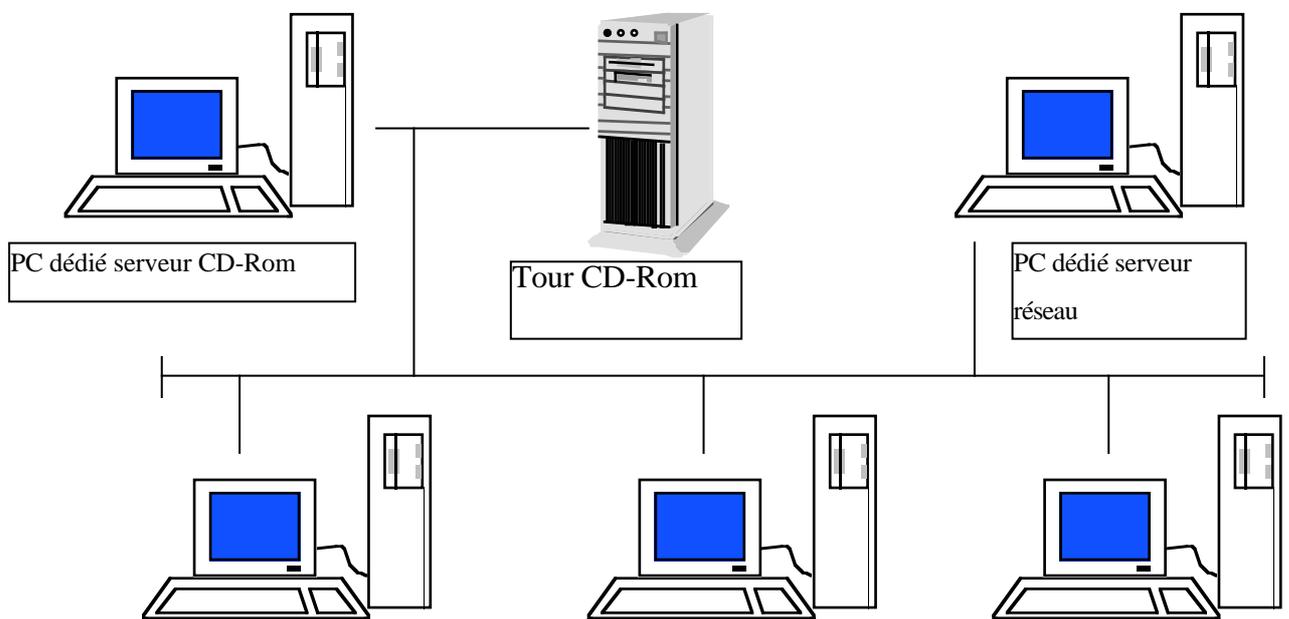
Différentes couches de logiciels viendront compléter ces matériels :

- < le système d'exploitation de base de l'ordinateur, éventuellement complété par un système d'exploitation de réseau
- < le logiciel de pilotage des cédéroms
- < les logiciels applicatifs (interface utilisateur, statistiques, automatisation des tâches de maintenance, contrôle des droits d'accès...)

Enfin, outre ces matériels, il faudra nécessairement une personne pour faire fonctionner le tout : un administrateur du réseau !!

Voir en page suivante deux exemples de configuration de réseau de cédéroms :

Configuration réseau local avec deux micro-ordinateurs, le premier assurant la fonction de serveur réseau et le second assurant la fonction de serveur CD-Rom.



1.2 Un exemple : le réseau de cédéroms de l'ENSMP

Postes de consultation

1.2.1 Présentation de l'École des Mines de Paris

La bibliothèque de l'École des Mines a été créée en 1794 et installée sur son site actuel en 1816. Plusieurs campagnes de travaux du bâtiment lui ont donné sa configuration actuelle.

L'ENSMP est un Etablissement Public à caractère Administratif (EPA) dépendant du Ministère de l'Industrie qui fonctionne sur 4 sites : Paris, Fontainebleau, Evry-Corbeil et Sophia-Antipolis. C'est une des toute premières Grandes Ecoles d'ingénieurs qui propose :

- < Des formations d'ingénieurs (350 étudiants) : Ingénieurs Civils en 3 ans et Institut Supérieur des Techniques en 3 ans

- < Des formations de troisième cycle (596 étudiants) : Corps techniques de l'Etat, thèses, masters, cycles de formation spécialisée...
- < Des cycles de formation continue
- < Dix-huit Centres de Recherche de pointe en :
 - ü Sciences de la Terre et de l'Environnement (118 chercheurs)
 - ü Génie des procédés et énergétique (70 chercheurs)
 - ü Sciences et génie des matériaux (242 chercheurs)
 - ü Mathématiques Appliquées, Informatique (114 chercheurs)
 - ü Sciences économiques et sociales (67 chercheurs)

Les 4 bibliothèques desservent un public de plus de 1000 personnes dont plus de 600 chercheurs (en incluant les thésards).³

Les acquisitions, suggérées essentiellement par les enseignants-chercheurs, portent sur tous les domaines d'enseignement et de recherche de l'Ecole : sciences de l'ingénieur, économie et sociologie. Le total des collections sur les quatre sites s'élève à : 400.000 ouvrages, dont près de 40.000 en libre-accès, 4.000 publications en série dont 1.500 en cours, 30.000 cartes, 28 titres de cédéroms (voir liste en ANNEXE I), des microfiches et quelques video-cassettes.

Le budget de fonctionnement des bibliothèques de Paris et Fontainebleau s'élève à un peu plus de 2MFF (dont 1M FF. pour les périodiques). Le budget documentation d'Evry est de 300.000 FF (dont 80% d'abonnement), celui de Sophia de 450.000 FF.

Les bibliothèques de Paris et Fontainebleau émargent sur le même budget, géré par la Direction de la Bibliothèque à Paris. Les bibliothèques de Sophia et Evry dépendent directement de leur délégation administrative.

Elèves, enseignants-chercheurs et responsables administratifs ont tous une adresse électronique. Les étudiants bénéficient de salles informatiques, équipées de MAC, PC ou stations ; les chercheurs sont également très équipés en micro-ordinateurs, sauf dans certains Centres (notamment à Evry...).

Il n'existe aucun recensement précis des équipements informatiques de l'Ecole, sur les 4 sites.

Un serveur WEB a été mis en place dans l'Ecole il y a deux ans : une page WEB a été conçue par le Centre de Calcul qui mériterait d'être modernisée et régulièrement alimentée.

³ Source : Rapport d'activité de l'ENSMP 1996.

La bibliothèque y figure en sous-rubrique de « Services proposés » et y propose l'accès au catalogue (base WAIS) et une information sur le réseau de cédéroms.

La bibliothèque de l'ENSMP remplit une double mission :

- < une mission de conservation, de mémoire de l'Ecole, en collectant et archivant la production scientifique des élèves, des enseignants-chercheurs et des chercheurs.

- < une mission pédagogique au sein de l'Ecole dans le domaine de l'information scientifique et technique (IST), recouvrant aussi bien l'information technico-économique que technologique (les normes, les brevets...) et sociologique. Depuis plus de 20 ans, la bibliothèque propose à ses usagers un catalogue informatisé (actuellement logiciel DORIS-LORIS de la Société EVER et une base WAIS accessible sur le serveur WEB de l'Ecole). Depuis 15 ans, elle offre un accès au réseau (EARN/BITNET dès 1985, RENATER depuis 1992) et passe des contrats avec des serveurs de bases de données en ligne (QUESTEL-ORBIT, ASE, KNIGHT-RIDDER...). Enfin, depuis le début des années 90, elle offre aux élèves et chercheurs un accès à des bases de données sur cédéroms. Un schéma des différentes sources d'information proposées par la bibliothèque est proposé en ANNEXE II.

C'est précisément la nécessité d'assurer une plus large diffusion de cette information scientifique et technique, non seulement vers tous les élèves, enseignants et chercheurs du site de Paris, mais aussi vers l'ensemble de la communauté scientifique des 4 sites, qui a amené la bibliothèque à mettre ses cédéroms en réseau dès 1992.

1.2.2 Le Contexte de la création du réseau en 1992

Il s'agissait alors de trouver un système « innovant » permettant un accès par tous les chercheurs des différents Centres de Recherche et par tous les élèves de l'Ecole, à partir de leurs équipements informatiques (MAC, PC, Stations UNIX...) et sans investissements supplémentaires de ces Centres.

Les réseaux de cédéroms opérationnels à l'époque étaient des réseaux de PC (OPTINET, ULTRANET...) non transposables dans le contexte de l'Ecole.

Conjointement avec l'Ecole des Mines d'Albi (ENSTIMAC), nouvellement créée dans un contexte « zéro PC », l'Ecole des Mines de Paris a opté pour le seul système existant à l'époque et permettant l'hétérogénéité des accès : LOGICRAFT, commercialisé par la société PERITEC et M. NEDELA. Ce système américain était déjà opérationnel à l'Université de Graz en Autriche et à Francfort en Allemagne. Il permettait d'ouvrir, pour

les cédéroms, une session DOS sous UNIX (pour l'hétérogénéité des accès) mais il n'intégrait pas le « graphique » et encore moins Windows, ce qui à l'époque n'était pas gênant puisque tous les titres de cédéroms étaient en version DOS....

Il avait d'ailleurs été convenu que lorsque les éditeurs de cédéroms commercialiseraient des versions Windows, le réseau devrait évoluer avec une nouvelle configuration permettant d'intégrer ce nouvel environnement.

Un financement particulier de 180.000 FF. a alors été concédé par le Ministère, dans le cadre du soutien aux projets d'innovation technologique, et a permis, outre l'acquisition des 2 armoires, des processeurs, du logiciel et du serveur, l'abonnement aux premiers titres du réseau : PASCAL et INSPEC. Ceux-ci correspondaient en effet aux bases de données en ligne les plus utilisées auparavant par les chercheurs. Par la suite, les nouveaux abonnements ont suivi les besoins de la communauté scientifique de l'ENSMP ainsi que la création d'enseignements nouveaux (par exemple, F&S Index+Text pour le cours « Projets et produits nouveaux »).

L'installation et la maintenance de ce réseau ont exigé des compétences informatiques pour lesquelles une assistance a été prêtée par le Centre de Calcul de l'Ecole.

1.2.3 Le Réseau de cédéroms existant : aspects matériels et services rendus

Le réseau local fonctionne avec le protocole TCP/IP. C'est un réseau Ethernet de type BUS fonctionnant avec du câble coaxial ethernet fin, avec un débit 10Mbits. Ce réseau local est relié, par des routeurs, à RENATER (Réseau National de l'Enseignement et de la Recherche) Il offre aux utilisateurs de chaque site un lien permanent avec les autres sites de l'Ecole : Paris, Fontainebleau, Corbeil-Evry, Sophia-Antipolis.

Le débit de la liaison avec Fontainebleau est de 512Kbits ; celui de la liaison avec Sophia est de 2Mbits. La liaison avec le site d'Evry-Corbeil passe par Fontainebleau avec une ligne spécialisée (Fontainebleau - Evry) à 2Mbits.

La configuration du réseau :

- < Deux tours-armoires PERITEC (avec 3 châssis par armoire, 7 lecteurs par châssis, soit 42 lecteurs à simple ou double vitesse seulement...) ; les disques sont insérés dans des caddies avant d'être introduits dans les lecteurs.
- < Six Processeurs INTEL 386/486 (3 par armoire) et le logiciel CD-Ware (de LOGICRAFT), multi-DOS Server, gérant les sessions DOS (version 3).

Armoires et processeurs intégrés sont implantés dans un local spécial au sous-sol de la bibliothèque, non loin du bureau de l'administrateur du réseau.

< Une station SUN (Serveur identifié «RHUM ») fonctionnant sous UNIX , implantée dans le bureau de l'administrateur du réseau, gère les accès aux CD-Roms : elle identifie les machines connectées et, via le logiciel CD-Menu de Stanford University, contrôle la sécurité des accès en les limitant aux utilisateurs de l'ENSMP, les licences multi-utilisateurs (12 machines par armoire peuvent se connecter simultanément), les fonctions de téléchargement et d'export des données et le nombre d'accès prévus dans les licences-réseau souscrites pour chaque CD (4 utilisateurs simultanés).

Toutes les fonctions du réseau exposées ci-dessus sont complètement transparentes pour l'utilisateur.

Ce même logiciel CD-Menu propose un menu-utilisateur destiné à rappeler la protection des droits relatifs aux logiciels de consultation de chaque disque, à faciliter la connexion des usagers en fonction de la nature de leur poste de travail et à fournir une information sur l'ensemble des titres disponibles sur le réseau.

Les postes de consultation :

< Plus de 1000 postes de consultation sont répartis sur les 4 sites de l'école : à la bibliothèque, dans les salles de travail des élèves mais aussi dans centres de recherche et les services administratifs : soit un parc hétérogène de PC (environ 250), Mac (environ 200), et stations (SUN, Terminal X 11 motif, Terminal Tektronix, Silicon Graphics, RS 6000). Pratiquement tous les usagers de l'école (élèves, enseignants, chercheurs et personnels administratifs), sur le site de Paris, et de façon plus ou moins complète sur les trois autres sites, ont ainsi accès au réseau de cédéroms.

Voir à la page suivante le schéma de configuration du réseau de l'ENSMP :

**SCHEMA DE LA CONFIGURATION DU RESEAU DE CEDEROMS DE
L'ENSMP**

- < Les accès au réseau se font directement pour les stations, après configuration des polices de caractère LOGICRAFT, par des sessions TELNET pour les autres postes : après installation de l'émulateur NCSA sur les Mac, ou de KERMIT pour les PC. Ces installations sont effectuées à la demande par le Centre de Calcul mais ne suppriment pas les difficultés des utilisateurs qui doivent intégrer un certain nombre de consignes de connexion pour chaque type de poste de travail (les MAC semblent poser le plus de problèmes...).
- < Dans une salle de la bibliothèque sont regroupés :
 - Un terminal X donnant accès au réseau,
 - Un poste de consultation « monoposte » (les disques, non disponibles sur le réseau, sont demandés à la banque de prêt)
 - Un poste multimedia sur lequel sont installés les versions WINDOWS de certains titres non disponibles sous DOS et les cédéroms « culturels » (Le Louvre, Musée d'Orsay...).

Les cédéroms :

12 titres sont actuellement en réseau (soit 42 unités physiques), tous en version DOS :

COMPENDEX 5 DISQUES (3 en MONOPOSTE)	KR
INSPEC 8 DISQUES (2 en MONOPOSTE)	IEEE Proquest
PASCAL 10 DISQUES (6 en MONOPOSTE)	INIST Jouve
F&S INDEX + TEXT (2 DISQUES)	IAC Infotrac
SOCIAL SCIENCE CITATION INDEX 5 DISQUES	ISI
DOCTHESES 1 DISQUE	ABES CHADWICK Trevi
MYRIADE 1 DISQUE	ABES CHADWICK Trevi
LE MONDE 5 DISQUES	Logiciel canadien
KOMPASS 1 DISQUE	Bureau Van Dijk
EKOD 1 DISQUE	Bureau Van Dijk

ELECTRE	CERCLE DE LA LIBRAIRIE
---------	------------------------

BOOKS IN PRINT	BOWKER
----------------	--------

Les licences réseau ont été prises pour 1 à 4 utilisateurs simultanés, sauf pour INSPEC (licence mono-utilisateur) .

Les 16 autres titres, ainsi que les années anciennes des titres du réseau, sont en monoposte à Paris et Fontainebleau (voir ANNEXE I).

L'hétérogénéité des logiciels de consultation des différents titres présents sur le réseau est un gros inconvénient pour les utilisateurs : les aides à l'utilisation en ligne, peu adaptées car non raccrochées à chaque titre, les notices d'utilisation sur papier (peu utilisés) et les besoins de formation des chercheurs et surtout des élèves (ces deux catégories d'utilisateurs faisant de plus en plus appel à une aide individuelle que l'administrateur du réseau a du mal à satisfaire...) en sont les preuves les plus flagrantes (voir plus loin, chapitre 1.2.5) .

Les accès :

Il y a dans l'Ecole plus de 1000 utilisateurs potentiels (élèves, chercheurs, enseignants, personnel). La connexion des utilisateurs s'effectue sans mot de passe, par un « log-in » unique : l'identification se fait par machine d'utilisation seulement. S'il souhaite un téléchargement des données dans sa boîte aux lettres électroniques, l'utilisateur doit donner son adresse électronique au début de la connexion au réseau.

Dans chaque armoire, 2 processeurs gèrent 6 utilisateurs à la fois, soit une possibilité de 12 accès simultanés à tous les CD d'une armoire (jamais atteinte jusqu'à présent).

Les données de l'utilisateur sont téléchargées sur un disque temporaire et récupérées par chaque utilisateur dans sa boîte aux lettres électronique.

Un ménage automatique des données stockées sur le disque temporaire s'effectue durant la nuit.

Les problèmes posés actuellement par le matériel et les conséquences pour les utilisateurs :

Les armoires sont saturées et ne permettent plus ni l'installation de tous les disques d'un même titre (PASCAL...), ni celle d'autres disques actuellement en monoposte (BREF, GEOREF...), ni aucun nouvel achat. Un utilisateur ne peut donc avoir accès à toutes les années d'un même titre sur le réseau, et reste privé de certains titres qui seraient utiles à tous les sites.

Les lecteurs ont vieilli (la technologie de leur vitesse de lecture est largement dépassée), les CD s'encrassent de plus en plus rapidement, provoquant des incidents de plus en plus fréquents qui perturbent l'utilisation des différents CD implantés sur le réseau et requièrent à chaque fois l'intervention de l'ingénieur du Centre de Calcul.

Même si la maintenance des armoires et des lecteurs est encore assurée par M. Nedela, ancien responsable de la société, le matériel PERITEC n'existe plus et la disparition du logiciel de pilotage CD-WARE/LOGICRAFT est annoncée aux Etats-Unis.

En ce qui concerne les cdéroms, certains éditeurs concentrant leurs efforts sur les versions WINDOWS, les versions DOS, seules capables de tourner sur le réseau, sont ou négligées (et donc souvent « buggées »), comme Le Monde, ou interrompues, comme Kompass 1997... Ces CD ne sont donc plus accessibles sur le réseau mais seulement en monoposte à la bibliothèque de Paris, ce qui nuit beaucoup aux utilisateurs des sites extérieurs à Paris.

1.2.4 L'administration du réseau

Le réseau de cdéroms est co-administré par un ingénieur du Centre de Calcul et une documentaliste, administratrice du réseau à la bibliothèque. Les dépannages du réseau, les mises à jour des CD, ainsi que l'implantation des nouvelles versions sont effectuées conjointement par ces deux personnes. Les mises à jour et l'implantation des nouvelles versions de chaque titre dépendant de leur double disponibilité, elles ne sont pas toujours effectuées dans les meilleurs délais. L'administratrice du réseau effectue seule les installations de titres en monoposte.

1.2.5 Les Statistiques

En dehors de la gestion courante (nombre de licences simultanées) qui est assurée automatiquement par le logiciel, les statistiques d'utilisation du réseau sont actuellement peu développées et donc peu exploitées : en comptabilisant uniquement les interrogations, sans informations sur leur taux d'échec, le temps de connexion, sur le nombre d'accès simultanés et la catégorie d'utilisateur qui interroge (puisque le « log-in » est unique pour tous les usagers, elles ne communiquent que le nom de la machine qui se connecte), elles ne fournissent aucun critère d'évaluation de l'utilisation réelle du réseau de cdéroms.

Les interrogations pratiquées sur les postes de consultation « monoposte » et multimedia de la bibliothèque ne font, quant à elles, l'objet d'aucune étude statistique, même manuelle.

Dans leur état actuel ces statistiques ne peuvent donc guère contribuer à une étude de l'évolution du réseau de cdéroms de l'ENSMP.

1.2.6 L'Information et la Formation des utilisateurs

Les lacunes de l'information et de la formation des utilisateurs des cédéroms dans l'Ecole ont été mises en évidence par une enquête menée en Juin 97 auprès des 600 chercheurs et doctorants des 4 sites de l'Ecole, et une autre menée en Novembre 97 auprès de l'ensemble des étudiants présents dans l'Ecole (environ 400 personnes). Ces deux enquêtes ont été envoyées par courrier électronique. La première enquête a été menée et dépouillée par l'administratrice du réseau, avant notre arrivée sur le lieu de stage. Plus de 150 chercheurs y ont répondu. La deuxième a été menée à notre initiative pour tenter d'avoir aussi l'opinion des étudiants sur le réseau. N'ayant eu que près de 60 réponses, nous la considérons plutôt comme un sondage. Le texte et les résultats de ces deux enquêtes sont consultables en ANNEXE III et IV.

Les utilisateurs potentiels de ces outils d'information bibliographique et factuelle, dans une Ecole où l'accès aux postes de travail informatiques est largement facilité, connaissent aussi mal les 12 titres du réseau que les 16 autres titres proposés en monoposte sur les sites de Paris et Fontainebleau... En dépit de l'équipement informatique et du niveau d'études des étudiants de cette « Grande Ecole d'Ingénieurs » leur usage des cédéroms comme produit d'informations est peu fréquent et se limite au MONDE et au KOMPASS. Seuls les doctorants semblent interroger les cédéroms plus spécialisés (PASCAL, COMPENDEX, INSPEC en sciences de l'ingénieur, F&S Index+Text en économie ou SOCIAL SCIENCES CITATION INDEX en sociologie). L'enquête de Juin dernier ne permet pas de déterminer si cette dernière utilisation se limite à la constitution de bibliographies...et si chercheurs et doctorants ont d'autres pratiques pour récupérer l'information dont ils ont besoin.

Et pourtant, la responsable du réseau passe une grande partie de son temps à former le personnel sur place ainsi que ses collègues des autres sites ; elle présente le réseau en amphithéâtre, avec démonstration sur écran des modes de connexion selon les postes de travail utilisés, et des logiciels de consultation de certains CD, lors des « visites » de la bibliothèque organisées peu après la rentrée des nouveaux étudiants des différents cycles (ingénieurs civils, corps techniques de l'Etat, élèves des Masters et Instituts spécialisés et, depuis cette année, thésards...) ; elle répond également aux demandes individuelles des chercheurs et étudiants quand ils se présentent à la bibliothèque ou dans son bureau, et assure même des formations par courrier électronique ; enfin, elle conçoit une information écrite, diffusée le plus largement possible, sur sites ou en ligne.

Notre stage ayant eu lieu de septembre à novembre, en pleine période de rentrée, il nous a été difficile de donner une juste valeur aux tâches de formation dans le travail de l'administratrice du réseau sur l'ensemble de l'année universitaire. Une estimation nous a cependant été fournie « à la louche » qui comprend le temps des différentes formations majoré du temps de préparation nécessaire :

Elèves de 1 ^{ère} année	08 heures / an
Masters, Instituts	20 heures / an
Cours d'« Intelligence Economique »	20 heures / an
Thésards	64 heures / an
Dépannage (environ 6H/semaine X 44)	264 heures / an
TOTAL	376 heures / an

Comme le montrent les copies d'écran présentées en ANNEXE Va, une information existe dans le menu de consultation des cédéroms, malheureusement trop dense et située en amont de l'appel de chaque titre! Elle existe également en partie sur la page WEB de l'école (ANNEXE Vb), même si celle-ci ne propose qu'une information et non pas un véritable accès à ce réseau.

Même si la Direction des Etudes de l'établissement encourage les visites de début d'année, sur tous les sites, pour informer les élèves sur les services offerts par la bibliothèque, il n'existe actuellement aucun module de méthodologie documentaire intégré dans l'enseignement, avec ou sans l'aide de la bibliothèque.

Une expérience de formation des thésards, pour les sites de Paris, Fontainebleau et Evry-Corbeil (4 modules de 3 heures sur l'utilisation des ressources de la bibliothèque et des réseaux, sur chaque site), vient cependant d'être mise en place en s'inspirant des « immigration courses » des universités américaines (sorte de sessions d'intégration dans les établissements conçues par les équipes des différents secteurs de l'université à l'arrivée des nouveaux élèves de 3^{ème} cycle). Son organisation bénéficie des bonnes relations de la responsable du réseau avec certains enseignants mais se heurte à l'individualisme de chaque laboratoire et au petit nombre d'heures d'enseignement que peut fournir la Direction des Etudes.

L'information sur support papier (notices d'utilisation situées près du poste de consultation en réseau de la bibliothèque, brochure d'utilisation des cédéroms par titre, avec instructions de connexion selon le type de machine utilisée) se heurte à la difficulté de concision dans un environnement aussi hétérogène que le parc des postes de travail et la diversité des logiciels de consultation.

La diversité de ces informations, et le besoin croissant de formation exprimé par chercheurs et les élèves de tous les cycles (des formations des élèves de 2^{ème} et 3^{ème} année

seraient les bienvenues...) laissent à penser que les utilisateurs de cédéroms laissés seuls devant cet outil ont du mal à en utiliser les possibilités d'information.

Si l'information en ligne peut être améliorée par des interfaces-utilisateurs mieux conçues, la médiation humaine reste indispensable et ses coûts de fonctionnement (temps passé et moyens engagés dans cette médiation, ainsi que les salaires des personnes responsables de ces formations) ne peuvent pas être négligés...

Par ailleurs, si on prend en considération le faible nombre d'utilisateurs du réseau de l'ENSMP (un peu plus de 1000 personnes), son niveau intellectuel, le taux d'encadrement élevé des étudiants d'une Grande Ecole et le temps passé par l'administratrice du réseau, ou ses collègues des autres sites, aux tâches de formation (allant parfois jusqu'au « maternage »...), on peut imaginer les problèmes soulevés par la formation à ce genre de réseau dans une université de 10.000 étudiants et plus avec son enseignement de masse! !...

1.2.7 Les coûts du réseau de cédéroms de l'ENSMP

Le budget annuel des cédéroms de la bibliothèque de l'ENSMP se répartit entre des frais de maintenance et des frais d'abonnements aux différents titres de cédéroms. Le détail en est donné dans le tableau ci-dessous (chiffres arrondis) :

COMPENDEX	55.000 FF
INSPEC	50.000 FF
PASCAL	30.000 FF
F&S INDEX + TEXT	57.000 FF
SOCIAL SCIENCE CITATION INDEX	46.000 FF
DOCTHESES	9.000 FF
MYRIADE	8.000 FF
KOMPASS	14.000 FF
EKOD	17.000 FF
LE MONDE	13.000 FF
ELECTRE	14.000 FF
BOOKS IN PRINT	16.000 FF
SOUS TOTAL TITRES DE CD RESEAU	330.000 FF
CD EN MONOPOSTE	70.000 FF
MAINTENANCE DU RESEAU	50.000 FF
TOTAL	450.000 FF

La Direction des Etudes ayant financé en 1997 l'achat de 3 titres de cédéroms (COMPENDEX, EKOD et PANORAMA) pour un montant d'environ 70.000 FF, il reste à la charge de la bibliothèque près de 380.000 FF, soit près du quart du budget de fonctionnement annuel de la bibliothèque (2MFF. pour les sites de Paris et de Fontainebleau).

Comme nous l'avons signalé dans le chapitre précédent, il conviendrait d'y ajouter les coûts salariaux du temps passé par la responsable du réseau à la maintenance du réseau, d'une part, à l'information (sous toutes ses formes) et à la formation des utilisateurs du réseau, d'autre part.

Même si on peut difficilement exploiter d'une part les résultats des deux enquêtes, citées au chapitre 1.2.6, les taux de réponse ayant été relativement faibles (1 sur 4 pour les chercheurs, 1 sur 8 pour les étudiants), d'autre part les ressources statistiques du réseau de cédéroms de l'ENSMP (voir chapitre 1.2.5), on peut toutefois s'interroger sur les raisons du désintérêt pour un réseau de cédéroms dont la conception initiale voulait garantir à tout type d'utilisateurs une accessibilité la plus performante possible : les problèmes techniques de connexion (différents selon les matériels utilisés) sont-ils trop difficiles à maîtriser ? Les logiciels de consultation de chaque CD-ROM sont-ils trop peu

conviviaux? Chercheurs et élèves ont-ils, chacun de leur côté, d'autres sources d'informations privilégiées ? L'information contenue dans ces cédéroms n'est elle pas adaptée au contenu de l'enseignement (pour les étudiants) ou à la nature de leurs recherches (pour les thésards et enseignants-chercheurs...) ?

Ces différentes interrogations qui remettent en question les objectifs de la conception du réseau en 1992 (voir début du chapitre 1.2.2) sous-tendent la volonté de la direction de la bibliothèque de faire évoluer ce réseau.

Or, confronté aux contraintes techniques d'évolution d'un réseau de cédéroms dans un contexte de restriction budgétaire, le gestionnaire de la bibliothèque est en droit de se demander si l'outil cédérom, qui, pour une utilisation mal évaluée, coûte cher en licence d'abonnement-réseau, en maintenance et en temps de travail « formation », est un investissement rentable par rapport à l'utilisation qui en est faite ?

Une analyse plus fine de la place et du coût du cédérom dans le contexte mouvant de l'information scientifique et technique, associée à l'étude des nouveaux comportements des utilisateurs, devrait donner aux gestionnaires de bibliothèque quelques éléments de réponse.

2. UN NOUVEAU CONTEXTE POUR LES CEDEROMS ET LEUR MISE EN RESEAU

A la faveur des différentes visites et entretiens menés dans le cadre du stage, auprès de bibliothécaires dans différents sites, d'éditeurs de cédéroms, de fournisseurs de prestations « réseaux » et en parcourant les échanges sur la liste de discussion biblio-fr (voir liste et comptes-rendus en ANNEXE VI et VII), nous avons fait plusieurs constatations :

2.1 Le contexte de l'information scientifique et technique a considérablement changé depuis 5 ans :

2.1.1 Les livres

Dans le contexte d'une bibliothèque d'enseignement supérieur à dominante scientifique et technique, à l'exception des manuels destinés aux étudiants de 1^{er} cycle, les livres sont essentiellement des documents de références auxquels enseignants et étudiants avancés se réfèrent pour l'acquisition ou l'approfondissement de notions de base. Les bibliographies sur papier, largement concurrencées par d'autres supports permettant une actualisation plus rapide, ne gardent plus qu'une valeur rétrospective. Dictionnaires et encyclopédies, eux-mêmes, sont maintenant édités sur cédéroms (CD Techniques Français-Anglais)

Les stratégies éditoriales se mènent désormais à l'échelle internationale, quelques grands groupes de « communication » rassemblant sous une même enseigne l'édition d'ouvrages, de revues, la production de bases de données en ligne ou sur cédérom... (voir, par exemple, le rapprochement récent de REED ELSEVIER et WOLTERS KLUWER dans le domaine professionnel et scientifique...)⁴

Les grands éditeurs scientifiques ont tous des sites INTERNET où ils présentent leurs tables de sommaires et l'ensemble de leurs produits.

En ce qui concerne les thèses, les recensements nationaux et internationaux dans les domaines des sciences humaines, de l'économie, des sciences ou de la technique, alimentent des bases de données incontournables comme DOCTHESES ou DISSERTATION ABSTRACTS. L'aspect rétrospectif de ces bases de données en

⁴ *Fusion sans effusion*. Livres-Hebdo, n° 265, 17-10-97.

favorise l'utilisation sur cédéroms : le succès de DOCTHESES en bibliothèque universitaire justifie à lui seul sa mise en réseau...

2.1.2

Les

Périodiques

Les abonnements aux périodiques (journaux, revues et autres publications en série) constituaient jusqu'à présent une part importante du volume d'acquisitions d'une bibliothèque de type universitaire scientifique (à l'ENSMP : la moitié du budget de fonctionnement de la bibliothèque). L'obligation qui est faite aux chercheurs de publier leurs travaux pour être « reconnus », la relecture des articles par des comités d'expert du domaine (les « referees »), en assuraient jusqu'à récemment la fiabilité. Quant à l'actualité du contenu, elle était, en dépit des allers et retours entre auteurs et « correcteurs », bien supérieure à celle du livre, et notamment dans les domaines techniques, technologiques, et bio-médicaux... Les coûts de ces abonnements ne cessent d'augmenter (+11% pour les sciences, + 8% pour la technologie entre 96 et 97...)⁵

Or, les réseaux opposent maintenant à la lenteur et au coût de la chaîne papier la rapidité de circulation des « preprints » (pré-publications d'articles) et les facilités d'accès en ligne au texte intégral des revues proposées par les éditeurs de revues électroniques. Il existe actuellement environ 1.700 périodiques électroniques, dont un tiers de scientifique.⁶

Les grandes agences d'abonnements proposaient, depuis quelques années, des bases de sommaires des revues les plus consultées (FINDER, chez DAWSON, SWETSCAN chez EUROPERIODIQUES) ; elles offrent maintenant, sur Internet, d'une part l'accès au texte des revues électroniques, d'autre part, pour leurs clients ou pour tous, selon les agences, une clé unique d'accès au texte intégral, résumés et sommaires d'un certain nombre de périodiques (en majorité anglo-saxons), couvrant différents domaines et accessibles en format PDF ou autres (voir Information Quest chez DAWSON, Swetsnet chez EUROPERIODIQUES, First Search chez OCLC). Toutefois, ces services

⁵ Source : BELBENOIT-AVICH, P. La gestion des périodiques électroniques en bibliothèque universitaire. *BBF*, t.42, n°6, 1997.p.56

⁶ idem

impliquent soit un coût d'abonnement aux revues papier correspondantes (si la bibliothèque n'y est pas déjà abonnée), soit un coût forfaitaire d'accès au produit déterminé en fonction du nombre d'accès simultanés souhaités (DAWSON, SWETS), soit l'achat de cartes de X requêtes (OCLC) auquel s'ajoute le prix de la commande du document auprès de l'INIST ou de la British Library Document Supply (BLDS), éventuellement par carte de crédit en ligne pour les plus téméraires !...

A terme, des liens hypertexte permettront de relier les périodiques électroniques avec d'autres produits comme les bibliographies informatisées...

Des statistiques permettent au gestionnaire de savoir quels sont les titres les plus demandés.

Un lien avec le catalogue en ligne de la bibliothèque (OPAC) est également en cours de développement chez certaines agences.

Accessibles à travers le WEB sur Internet, ces produits sont peu gourmands en matériels et logiciels : un simple accès à Internet et un logiciel de type Netscape version 3.0 (ou tout autre navigateur supportant Frames, Certificates, JAVA et JAVA Script) sont nécessaires. Le logiciel Adobe Acrobat Reader suffit à exploiter le format PDF des articles électroniques.

La bibliothèque de l'ENSMP vient précisément de prendre d'une part un abonnement électronique à certaines revues de l'IOP (Institute of Physics) et de l'AIP (American Institute of Physics) pour lesquelles elle dispose déjà d'abonnements-papier (voir liste en fin de BIBLIOGRAPHIE), d'autre part un abonnement à SWETSCAN (service « bases de sommaires » avec possibilité, par achat de mot de passe, de « veille technologique » sur 25 titres de sommaires régulièrement adressés à la boîte aux lettres électronique du Centre de Recherche intéressé) qui démarrera en janvier 1998. D'autres bibliothèques s'intéressent à ce genre de produits, comme la bibliothèque de l'Université Joseph Fourier de Grenoble, mais il est encore trop tôt pour, dans le cadre de notre étude, pouvoir en chiffrer l'impact dans la recherche bibliographique des chercheurs et étudiants d'une bibliothèque à dominante scientifique et technique... Leur évolution est cependant intéressante à surveiller en parallèle avec l'utilisation des cédéroms du même domaine dans ce genre d'établissement.

2.1.3 Les Bases de données en ligne

Produites à partir de documents primaires par un spécialiste de tel ou tel domaine, actualisées au jour le jour, hébergées sur un serveur, les bases de données

bibliographiques existent depuis plus de 20 ans et ont été, jusqu'au développement du cédérom, le fleuron de la recherche documentaire informatisée.

La consultation et le rapatriement des notices coûtent cher et supposent donc la maîtrise d'un langage spécialisé. Les coûts d'interrogation vont de 200 à 2.000FF HT de l'heure, auxquels il faut ajouter le paiement des références visualisées.⁷

On assiste depuis quelques années à des regroupements des bases de données sur quelques grands serveurs commerciaux : KNIGHT-RIDDER qui vient tout juste d'être racheté par MAID (USA), Questel (F), ESA-IRS (CEE), STN (D, USA, J) pour ne citer que les plus importants du domaine scientifique et médical (voir note 4).

Ces mêmes serveurs sont désormais présents sur Internet : c'est en effet, pour eux, « un moyen de toucher - enfin - l'utilisateur final, en lui proposant des produits plus conviviaux, notamment grâce aux possibilités du multimedia ». ⁸ Les produits proposés s'adressent à une clientèle plus large, incluant les non-spécialistes de l'information. Ils se heurtent à l'encombrement du réseau à certaines heures de la journée qui entraîne beaucoup de lenteur dans les réponses.

Les stratégies sont différentes selon les serveurs : certains proposent sur le WEB, une partie seulement de leurs banques de données, avec une facturation forfaitaire par mot de passe hors temps de consultation, ou à la tâche pour les plus petits centres de recherche (ScienceBase chez KR, SciFinder chez STN) ; d'autres proposent toutes leurs bases avec une convivialité plus grande grâce à l'hypertexte (MAID, serveur du domaine économique). D'autres encore, comme la société française CYCNOS, développent un produit (QWAM) destiné à permettre à des non-professionnels de l'information d'accéder à l'information diffusée par plusieurs serveurs des domaines scientifiques et économiques (notamment les bases de DIALOG et celles de brevets de l'INPI).

L'exemple de CAS (Chemical Abstracts), qui indexe également le contenu des revues électroniques scientifiques présentes sur Internet et propose, indépendamment du serveur STN dont il est partie prenante deux produits destinés à l'utilisateur final professionnel, prouve que les producteurs d'informations cherchent eux aussi à être présents sur le réseau.

Toutefois, si cette offre des serveurs et producteurs d'information s'intensifie sur Internet, « elle vise en priorité l'utilisateur final et reste insuffisante pour les professionnels qui continuent à avoir besoin d'outils plus sophistiqués ». ⁹ L'interface

⁷URFIST Strasbourg - Initiation à l'utilisation des bases de données bibliographiques - site WEB

⁸*Les grands serveurs ciblent l'utilisateur final sur l'Internet*. BASES, n°122, Novembre 1996

⁹ id.

utilisée sur le WEB appauvrit souvent la recherche et semble convenir davantage aux non-spécialistes du domaine de recherche.

Par ailleurs, il convient de rester méfiant sur le contenu réel des bases proposées sur le WEB et leur mode de tarification...(montant forfaitaire exigé au départ, auquel viennent s'ajouter les coûts de rapatriement de notices). Dans tous les cas, cette offre sur le WEB restera un produit cher qui, même s'il conserve l'avantage de l'actualité des références obtenues par rapport à la même base sur cédérom, ne peut rendre les mêmes services qu'une base bibliographique sur support optique partagée en réseau local par différentes catégories d'utilisateurs au sein d'un même établissement. En outre, il nécessite la médiation d'un professionnel pour une recherche poussée dans un domaine précis.

Et pourtant les coûts et les exigences en professionnalisme de ces interrogations en ligne, méritent parfois d'être rapportés aux statistiques d'utilisation réelle de tel ou tel cédérom en réseau, dont la licence d'abonnement est particulièrement chère. Une telle analyse permettrait peut-être d'appréhender différemment les principes forfaitaires de tarification (3.000 FF/trimestre !!) adoptés récemment par des serveurs comme QUESTEL et vivement critiqués par la profession.

Pour le cas de la bibliothèque de l'ENSMP, la faible utilisation d'INSPEC, rapportée au coût d'interrogation en ligne de cette base, mérite d'être étudiée (voir plus loin chapitre 2.3).

Ainsi, qu'il s'agisse de revues électroniques ou de bases de données en ligne, l'heure est, selon G. CHARTRON, « au rôle croissant des interfaces hommes-machines gommant les techniques d'interrogations,... à l'intégration entre données factuelles et données bibliographiques (dont l'intérêt majeur reste l'indexation par mots-clés normalisés), entre produits documentaires et produits éditoriaux »¹⁰

Pour rester concurrentiel, le cédérom bibliographique, factuel ou en texte intégral ne devrait-il pas lui aussi « gommer ses techniques d'interrogation » si différentes d'un titre à l'autre ?

2.1.4 Les cédéroms

Comme nous l'avons vu au chapitre 1.1.1, le cédérom héberge des données de nature très variée. Parmi les producteurs et éditeurs de cédéroms, on retrouve ceux des bases de données en ligne mais aussi des éditeurs de documents-papier, des auteurs, des

¹⁰ CHARTRON, G. *Nouvelles problématiques pour l'IST*. In Documentaliste, 1995, vol. 32, n°6

institutions (Musées..), des entreprises de presse...¹¹ ; les bases de données en texte intégral (par exemple des bases lexicographiques, des corpus de textes...)¹² et multimedia (produits « culturels ») constituent l'essentiel des nouveaux produits lancés sur le marché.

La plupart des bases de données bibliographiques, factuelles ou en texte intégral proposées par les différents serveurs existent maintenant en version cédérom. Dans le domaine scientifique et médical, 59% des nouvelles bases de données produites depuis 6 mois le sont sur cédérom, contre 24% en ligne. Ce chiffre est en augmentation par rapport aux statistiques précédentes (respectivement 40% et 36%)¹³

Les bases de données sur cédéroms sont plus rapides d'accès, plus faciles d'interrogation pour des « consultations longues et constantes »¹⁴ mais perdent l'actualité de l'information.

Nous avons vu dans les deux chapitres précédents que les principaux éditeurs de produits électroniques d'information (revues électroniques, bases de données en ligne ou sur Internet, ...) font actuellement porter leurs efforts sur la présentation des données avec des liens de plus en plus perfectionnés (voir, à titres d'exemple, les sites WEB d'EBSCO, de DIALOG, le produit Information Quest de DAWSON...).

En ce qui concerne les facilités d'interrogation du cédérom, si les produits multimedia sont de plus en plus conviviaux (jeux, logiciels, encyclopédies, collections de musées...), il convient cependant de rappeler l'extrême diversité des logiciels de consultation, conçus par les éditeurs de cédéroms bibliographiques (MYRIADE, PASCAL...) factuels (KOMPASS...) en texte intégral (LE MONDE...), qui rendent la tâche de l'utilisateur de plusieurs cédéroms en réseau particulièrement ardue.

Certains éditeurs tentent d'harmoniser ces logiciels : c'est le cas de Silver Platter avec le logiciel Spirs, de Knight-Ridder ou d'Ovid, qui proposent tous trois des accès à leurs cédéroms par un navigateur Internet et un seul logiciel d'accès ; mais le nombre de titres dépend, pour chacun des centres d'intérêt d'une bibliothèque (Ovid, regroupant plusieurs bases du domaine biomédical est certes idéal pour une bibliothèque de ce secteur, mais très cher... KR et Silver Platter touchant des domaines plus larges ont encore du mal à trouver leurs clients...).

¹¹ Source : DISTB. *Des banques de données pour les étudiants, les enseignants, les chercheurs*.1995.

¹² Source : SAKOUN J.P., OLLE J.M. Non à la bibliothèque virtuelle. *BBF*, t.42, n°6, 1997. P.52

¹³ WILLIAM, M. SMITH, L.C. New database products : science, technology and medicine. *Online & CDROM Review*, 1997, vol. 21, n°4, p.224

¹⁴ voir note 12

On est encore loin en France de l'expérience menée en Grande-Bretagne et aux Etats-Unis, d'une association des utilisateurs de cédéroms face aux producteurs : celle-ci revendique des cédéroms utilisables sur tout type de plate-forme informatique, pouvant fonctionner sous tout type de système d'exploitation, dont l'accès puisse se faire avec tout type d'interface (au choix de l'utilisateur et non plus de l'éditeur...)¹⁵. En revanche de nombreux messages sur biblio-fr font état d'un besoin des bibliothécaires d'organiser un front commun face aux éditeurs et de partager leurs informations sur les tarifs des titres, systèmes de mise en réseau

L'évolution technologique du support cédérom, à travers le DVD-ROM (Digital Versatile Disc), est à surveiller : né de l'accord de Sony et de Philips, qui permettra aux lecteurs mis sur le marché de lire aussi bien les cédéroms actuels que ce nouveau produit, le DVD arrivera en 1998 sur le marché français avec ses premiers titres de films enregistrés ; il est destiné à stocker jusqu'à 25 fois plus d'informations (texte, son et images animées) que le cédérom, avec une rapidité d'accès multipliée par 9 .

Ses capacités de stockage (4,7 Go) devraient permettre notamment de presser sur un même support l'intégralité d'une base bibliographique de la taille de MEDLINE ou PASCAL...

Si les éditeurs adoptent ce nouveau support pour la diffusion de l'information bibliographique, en plus de celle des films, des jeux video et de produits éducatifs, est-ce là pour l'utilisateur la perspective d'une utilisation harmonisée et simplifiée d'un nouveau produit d'information électronique ? ou simplement un nouveau concurrent du cédérom dans une fonction décuplée d'archivage de données numériques, déjà amorcée avec le développement du CD-R (CD-ROM Recordable, en français « enregistrable ») ? Il est encore trop tôt pour le dire...

2.2 Les Utilisateurs aussi ont changé...

Devant la quantité d'informations électroniques qui leur est proposée, sur tant de supports différents, chercheurs et étudiants doivent apprendre à s'organiser.

Les premiers, de comportement souvent individualiste, comme nous avons pu l'observer à l'ENSMP, mais aussi lors du travail d'enquête mené au printemps dernier auprès des

¹⁵ LAPELERIE, F. Trois ans de CD-ROM dans une BU. *Bulletin des Bibliothèques de France.*, t.37, n°6, 1992

chercheurs du domaine bio-médical, dans le cadre d'un « projet-recherche avec A. MAYERE, exploitent généralement peu les ressources de la bibliothèque¹⁶.

Les chercheurs de l'ENSMP, souvent bien équipés en matériel informatique dans leurs laboratoires, tirent leurs informations certes des bases de données bibliographiques ou factuelles de leur domaine, des articles des revues auxquelles ils sont abonnés, mais aussi de plus en plus de ce que F. LAPELERIE appelle le « collège invisible » (« invisible college », en anglais). Selon lui, « l'information entre chercheurs circule sous des formes diverses : congrès, preprints (communications ou articles diffusés avant congrès ou publication), moyens de communication divers, dont le fax et le mail, qui permettent de diffuser instantanément des résultats de recherche, de poser des questions à la communauté internationale, et d'obtenir des réponses aussi rapidement...Grâce à Internet, ils peuvent même avoir accès à des banques de données gratuitement. »¹⁷ Ces mêmes pratiques avaient été relevées lors des enquêtes citées plus haut (voir note 16).

Les étudiants, eux, de plus en plus nombreux à fréquenter les établissements universitaires, même s'ils sont souvent plus familiers de la culture informatique, sont beaucoup moins bien équipés (sauf dans quelques « grandes écoles »...) et oscillent entre « autonomie et dépendance » : ils ont des démarches différentes selon la nature de leur recherche, leur origine sociale ou leur niveau d'études et, en règle générale, savent peu utiliser les nouvelles technologies que leur propose la bibliothèque universitaire : catalogue informatisé, cédéroms en monoposte ou en réseau, Internet, quand l'accès en est offert¹⁸.

Il semble que les plus gros utilisateurs soient les étudiants de 3^{ème} cycle, c'est à dire les doctorants. Les établissements ayant pratiqué des statistiques fines, tels le SCD de l'Université d'Aix-Marseille II, le montrent bien¹⁹. Les chercheurs et les enseignants les utilisent moins, sans doute parce qu'ils pratiquent d'autres sources d'information ?

Ces mêmes statistiques font état d'un nombre croissant d'utilisateurs pratiquant le déchargement sur disquette plutôt que l'impression de références. Comment vont-ils

¹⁶ *Le coût de l'information dans le domaine bio-médical.* / sous la dir. d'A. Mayère. ENSSIB, 1997

¹⁷ F. LAPELERIE, op.cit.

¹⁸ *L'utilisateur dans la bibliothèque : autonomie et dépendance.* In : Bulletin de l'ABF, n°170, 1996

¹⁹ RODA, J.-C. *L'offre de manuels : une alternative à l'aléa universitaire.* In : Bulletin de l'ABF, t.42, n°4, 1997

réutiliser ces données ? Avec des logiciels adaptés du type ProCite, Référence Manager ? Ceux-ci seront-ils fournis par la bibliothèque ?

Comme nous l'avons vu pour l'ENSMP (avec une nette majorité de consultations pour KOMPASS et LE MONDE, chez les étudiants), les céderoms les plus utilisés sont peu nombreux : quelles conclusions en tirer : faut-il supprimer les titres les moins consultés ou en faire une meilleure publicité par une information mieux ciblée ?

Livrés à eux-mêmes, ces étudiants ont besoin, dès la première année, mais encore plus dès la maîtrise, tout comme les chercheurs dans leur laboratoire, de formation et/ou d'interfaces utilisateurs qui leur facilitent l'accès à ces masses d'informations, bibliographiques ou autres, offertes par les ressources de la bibliothèque.

Même si les équipes sont persuadées, comme J.C. RODA, du SCD d'Aix-Marseille, que « l'initiation à la recherche documentaire devrait être le premier temps fort de l'entrée à l'université », ²⁰ les moyens en temps et en personnel qu'ils peuvent lui accorder sont souvent insuffisants. Selon E. Noël, auteur d'une enquête auprès des bibliothèques universitaires d'Ile de France, « sur les 81 bibliothèques interrogées, 49 % des sections ne proposent aucune formation [par manque de moyens ou de personnel]. A l'échelon national, selon les chiffres de l'ESGBU, à peine 5% des étudiants inscrits en bibliothèque reçoivent une formation ».²¹

En outre, quand ils arrivent à l'assurer, les professionnels des bibliothèques universitaires, se sentent souvent bien seuls dans cette mission de formation, qui nécessiterait d'être relayée par les enseignants dans le cadre de modules d'enseignement de méthodologie documentaire, conçus en collaboration avec la bibliothèque : quelques exceptions cependant sont à relever qui figurent dans les travaux du GREMI (Groupe de Réflexion sur l'Enseignement des Méthodologies de l'Information) qui se veut « un espace de réflexion sur le sens et les modalités des enseignements documentaires, sur la place des méthodes et outils informationnels dans le travail intellectuel, sur la fonction sociale et culturelle de la maîtrise des systèmes documentaires » (voir notamment les expériences menées à Paris VIII par Alain COULON et son équipe).²²

RODA, J.-C. *L'offre de manuels : une alternative à l'aléa universitaire*. In : Bulletin de l'ABF, t.42, n°4, 1997

²¹ NOËL, E. Formation des utilisateurs dans les bibliothèques universitaires d'Ile-de-France. *Bulletin des Bibliothèques de France*, t.42, n°5, 1997. p.77-78

²² Voir Programme diffusé par l'URFIST le 2 Octobre 1997

A signaler également dans le domaine de la formation aux banques de données bibliographiques sur cédéroms des documents produits sur Internet, par le serveur EDUCATE, par l'INSA de Lyon (méthode SAPRISTI) et l'URFIST de Strasbourg (D.AYMONIN),²³ et souvent réutilisés par les bibliothécaires.

Ces différents travaux et expériences s'ajoutent aux efforts fournis par les professionnels en contact avec les usagers, utilisateurs d'informations électroniques, dans le cadre des services de références des bibliothèques universitaires, et sont une preuve irréfutable du rôle de médiateur que doivent jouer les professionnels des bibliothèques pour améliorer l'accessibilité de l'information sous toutes ses formes.

Toutefois, pour ne pas trop s'éloigner des réseaux de cédéroms, la formation la plus directement utile à l'utilisateur, lors de la consultation d'un titre de ce réseau, reste celle qu'il peut trouver en ligne, lors de l'interrogation, c'est à dire l'interface-utilisateur développée soit par l'éditeur du cédérom, soit par un fournisseur de système-réseau, à travers un logiciel applicatif.

Véritable protocole de communication entre ordinateurs, la norme américaine Z-3950 a pour « objectif de permettre l'interrogation de bases de données, notamment bibliographiques, indépendamment des systèmes qui les gèrent »²⁴. Elle s'appuie généralement sur une architecture client-serveur.

Des éditeurs, comme Silver Platter utilisent des passerelles s'appuyant sur ce protocole dans leur module d'accès par le WEB à leurs différentes bases (système ERL - Electronic Research Library). Il est facile d'imaginer combien seraient facilitées les tâches de formation des médiateurs de l'information si tous les éditeurs adoptaient une interface commune, ce qui est encore loin d'être le cas et notamment dans les bases françaises : OCD, l'Office Central de Documentation, avec son produit CRISTAL s'est attelé à la tâche, en suscitant beaucoup d'espoirs chez les bibliothèques en possession de plusieurs titres de cédéroms aux logiciels de consultation hétérogènes, mais semble avoir du mal à la mener à bien...

En dernier recours, pour aider l'utilisateur des titres de cédéroms, il reste bien sûr la notice d'utilisation en ligne ou sur support papier, qui se doit de coller directement au titre du CD et d'être claire et concise, car le chercheur, tout comme l'étudiant, veut aller vite à l'essentiel et ne se donne pas la peine de lire des informations trop denses.

²³ Documents électroniques INSA et URFIST Strasbourg

²⁴ RAPATEL, L. et LAHARY, D. *Vocabulaire et acronymes* in Bulletin de l'ABF, n°174, 1997

Avant de conclure sur ce nouveau contexte de l'information électronique à travers ses supports et les nouveaux besoins de formation qu'elle entraîne, il nous faut mentionner les nouvelles contraintes des gestionnaires.

2.3 Vers une nouvelle gestion des bibliothèques universitaires

Face à ce nouveau contexte de l'information scientifique et technique, et particulièrement des cédéroms, dans le contexte de pénurie budgétaire qui est celui de tous les établissements publics, le gestionnaire, même s'il reste soucieux de faciliter au maximum l'accès à l'information de ses usagers, se doit aussi d'évaluer au mieux les coûts de l'information en les rapportant, quand elles existent, aux statistiques ou enquêtes d'utilisations des différents services de son établissement.

Parallèlement à l'Enquête Statistique Générale des Bibliothèques Universitaires (ESGBU) qui fonctionne depuis 1974, une politique contractuelle a été lancée par l'Etat dès 1983 à travers les contrats quadriennaux et dès 1989 avec la mise en place de contrats d'établissements concernant toute l'activité de l'Université avec un volet documentaire. La répartition des moyens aux bibliothèques ne se fait plus uniquement sur des critères normés (lecteurs potentiels, disciplines à desservir...): « la démarche contractuelle insère la bibliothèque dans un projet d'établissement et s'appuie sur la définition d'objectifs documentaires ou concernant le fonctionnement et l'organisation des services ». ²⁵

Après l'expérience des tableaux de bords, trop limitée à l'analyse des coûts de gestion par fonction et non par service rendu, suscitant la méfiance du personnel et des responsables d'établissement, les bibliothèques, au plan national et international, se sont engagées dans des programmes de « mesure de la qualité ». Elles se sont attachées à définir des indicateurs de performance avec des indicateurs globaux (comme la satisfaction de l'utilisateur dans son ensemble) et des indicateurs pour telle ou telle activité orientés vers l'utilisateur (indicateurs de qualité et de satisfaction) et à mettre en place des outils de suivi de ces indicateurs. La méthode SERVQUAL (« service » et « qualité ») qui « vise à mesurer l'écart entre les attentes des utilisateurs et la perception que ces mêmes utilisateurs ont de la qualité du service qui leur est offert » en est une illustration. La qualité des services y est évaluée selon cinq dimensions (le concret pour l'utilisateur, la fiabilité, la

²⁵ CARBONE, P. *Le tableau de bord des bibliothèques universitaires*. In : *Economie et bibliothèques*/sous la dir. De J.M. Salaün, 1997

rapidité de réaction aux demandes, sa crédibilité et enfin sa convivialité) qui, appuyés par des enquêtes, permettent de mieux cerner la réalité des services fournis.²⁶ Le tout s'appuyant sur la « définition d'une politique d'orientation à moyen terme et d'objectifs concrets »²⁷

C'est dans ce cadre là que les responsables d'établissements se sont mis à évaluer au plus près les différents services proposés à leurs usagers. Dans tous les cas il ne faut pas perdre de vue que les fonctions « services aux utilisateurs » assurées par une bibliothèque peut regrouper plusieurs services spécifiques : pour prendre l'exemple de la fonction de recherche automatisée, elle peut comprendre l'accès public au catalogue en ligne, la recherche sur cédérom, les recherches en ligne sur bases de données bibliographiques, numériques ou factuelles...

Un service de cédéroms, notamment en réseau, doit ainsi pouvoir se justifier et trouver ou non sa place par rapport à un service de périodiques incluant des abonnements à des revues électroniques, par rapport à un service de recherche sur les bases en ligne, à un service de recherche d'informations sur le WEB.... Des études comparatives des coûts sont menées dont nous vous citons ci-dessous un exemple :

Comparaison INSPEC cédérom et base de donnée en ligne

<u>CEDEROM</u>	<u>EN LIGNE (serveur ASE)</u>
<u>Abonnement annuel : 50.000 FF.</u>	<u>Droit d'accès : 70F/heure</u> <u>(Durée moyenne d'une connexion : 1 heure)</u> <u>212 X 70 = 14.840FF.</u>
<u>Monutilisateur</u>	<u>Coût par connexion : 35 FF.</u> <u>212 X 35 = 7.420 FF.</u>
<u>Nbre Connexions / an 1997 : 212</u>	<u>Visualisation des notices : 7FF./notice</u> <u>Moyenne : 30 notices/connexion</u> <u>30 X 7 X 212 = 46.520 FF.</u>
<u>TOTAL : 50.000FF</u>	<u>TOTAL : 68.780 FF</u>

²⁶ GIAPPICONI, T. L'évaluation des performances des bibliothèques et des services d'information. *BBF*, t.42, n°6, 1997. p92-94

²⁷ voir note 24

Coût d'une connexion : 235FF.

Coût d'une connexion : 324FF.

Pour l'évaluation du service rendu par un réseau de cédéroms, une étude comparative approfondie des statistiques d'utilisation des cédéroms, des revues papiers et électroniques, des bases de données en ligne ou sur Internet, devrait être faite par les responsables des différents secteurs. Cette étude pourra, le cas échéant, être complétée par des enquêtes ou entretiens avec les utilisateurs de ces différents services.

Des données chiffrées précises dans chaque secteur nous ont malheureusement manqué pour réaliser une telle étude sur notre lieu de stage (la bibliothèque de l'Ecole des Mines). En revanche, à l'occasion d'une conversation téléphonique avec la bibliothèque universitaire Sciences de Grenoble, nous avons appris qu'une étude de ce genre était en cours. A l'heure où nous rédigeons, ses résultats ne sont malheureusement pas encore connus.

Ces données pourront également être rapportées aux prestations de formation « cédéroms » assurées par le personnel (temps passé X n personnes = coût de fonctionnement/équivalent salaires) pour en apprécier la valeur ajoutée.

L'utilisation du Prêt entre Bibliothèques (PEB) et les coûts de commandes de documents (auprès de l'INIST, par exemple...), induits par les commandes d'articles après consultation des cédéroms bibliographiques, ou des bases de sommaires auxquelles la bibliothèque a souscrit, devront également être pris en compte pour l'évaluation du service documentaire rendu par le réseau de cédéroms, ou une base de sommaires, par rapport à un accès en ligne au texte intégral d'une revue.

Il nous semble encore une fois que l'évolution d'un support d'information ne peut être dissocié des autres supports présents dans un établissement.

La valeur du temps perdu à attendre l'arrivée d'un article, par rapport à un accès direct au texte intégral, peut également être prise en compte.²⁸(voir l'étude menée auprès des utilisateurs du PEB des bibliothèques centrales de l'Université de l'Etat de New York à Albany aux Etats-Unis)..

Enfin il conviendra de mettre en concurrence des fournisseurs de cédéroms tels que les éditeurs, mais aussi les « agences d'abonnements » comme OCD, DAWSON, EUROPERIODIQUES...Les premiers font souvent bénéficier les établissements de prix

²⁸ KINGMA, Bruce .*Economie comparée de l'achat de périodiques et de l'accès aux articles*.In : *Economie et Bibliothèques*/sous la dir. de J.M. SALAUN.

promotionnels pour telle ou telle base, les seconds proposent eux aussi des prix baissés, mais, dans les deux cas, il convient de veiller à ce que les devis soient effectivement comparables pour un même titre : est-il fourni avec le même logiciel d'interrogation, en environnement DOS ou WINDOWS, la licence réseau couvre-t-elle bien le même nombre d'utilisateurs simultanés, les prix annoncés sont-ils fonction du seul titre commandé ou de toute la liste ?...etc. Même si un contrat avec une agence d'abonnements simplifie la gestion et la comptabilité de ces abonnements, il conviendra d'être vigilant sur les prestations fournies et se méfier des économies trompeuses...

Et, bien sûr, dans le cas d'un réseau techniquement saturé et devant évoluer, il faudra étudier soigneusement les coûts induits par l'évolution des matériels et logiciels, rapportés à l'usage qui en est fait tant par les usagers de la bibliothèque que par les étudiants dans leurs salles de travail et les chercheurs dans leurs laboratoires.

Au problème des coûts des cédéroms, vient s'ajouter celui de la gestion des licences d'utilisation en réseau : l'hétérogénéité des politiques des éditeurs dans ce domaine n'a d'égale que celle des logiciels de consultation... Certains titres atteignent des coûts prohibitifs pour de nombreux établissements (INSPEC, par exemple, dont la licence mono-utilisateur dépasse 50.000FF./an) et leurs éditeurs sont très vigilants sur leur utilisation sur plusieurs sites d'un même établissement (à l'Ecole des Mines l'implantation multi-sites n'a pas la même signification chez tous les éditeurs : pour certains il s'agit de 4 utilisateurs différents, pour d'autres les sites Ile-de-France ne font qu'un et celui de Sophia un deuxième...). Les éditeurs sont également plus ou moins exigeants sur le retour des anciennes années de certains cédéroms : par exemple KR, éditeur du CD COMPENDEX, base non cumulative en sciences de l'ingénieur, exige, lors du renouvellement de l'abonnement qu'on lui renvoie les années précédentes...

Or, ni la loi de 1976 sur le droit d'auteur aux Etats-Unis, et son principe de droit de citation pour une utilisation ou un usage équitable (« fair use »), ni le Livre vert de l'Union européenne, « le droit d'auteur et les droits voisins dans la société de l'information » de juillet 1995, qui tente d'établir un régime de licence d'utilisation pour tous les documents numérisés, ni la Loi française du 11 mars 1957 sur la propriété littéraire et artistique et sa notion de « copie à usage privé et non destinée à une utilisation collective » (abrogée par la Loi du 1^{er} Juillet 1992 relative au Code de la propriété intellectuelle), ni la loi française de janvier 1995 sur le droit de reproduction, ne sont parfaitement clairs sur les droits des utilisateurs finaux, et surtout pas sur ceux des bibliothécaires agissant en leur lieu et place, en matière de reproduction et de

déchargement de documents électroniques pour des besoins de recherche personnelle. Que dire alors des problèmes posés par l'achat, par les bibliothèques, de logiciels de téléchargement de notices pour constitution de bibliographies organisées (du type ProCite, Référence Manager...)?

Comme le dit fort justement Jules LARIVIERE, Directeur de la Bibliothèque de Droit de l'Université d'Ottawa au Canada, « les législations sur le droit d'auteur ont tendance à accuser rapidement des retards importants sur l'évolution des nouvelles technologies...au point qu'on préfère parfois tout simplement les ignorer.... ».²⁹

Quelle que soit l'issue du débat juridique en cours, à Paris, Washington ou Bruxelles, il nous semble important que les bibliothèques et les centres de documentation puissent conserver leur mission sociale et éducative, avec les moyens financiers nécessaires à la diffusion électronique de leurs collections et à l'information de leurs usagers.

Pour reprendre les termes de Duane E. Webster de l'Association of Research Libraries, « l'information au sens large, doit être perçue comme un avoir collectif, à mettre en valeur au bénéfice de tout le corps social, et non comme une marchandise à exploiter au profit exclusivement financier de quelques uns. »³⁰

Dans tout ce contexte d'information scientifique et technique en pleine mutation, de besoins de formation des utilisateurs, face aux exigences souvent contradictoires de la satisfaction des usagers et de la maîtrise des dépenses publiques par les gestionnaires de bibliothèques, quel créneau le cédérom va-t-il continuer à occuper ? Ne sera-t-il plus, grâce à ses capacités multimedia, qu'un support d'encyclopédies, de dictionnaires, de logiciels, de culture générale ou de jeux ? Ou bien ces mêmes atouts du multimedia augmenteront-ils ses capacités d'information en texte intégral, y compris dans le domaine scientifique, par le développement des liens hypertexte avec les revues électroniques ? Est-il menacé en tant que support de l'information bibliographique par son manque d'actualité ?, par son coût ? par la diversité et la complexité de ses logiciels d'interrogation ?

Ou alors, faisant fi des contraintes juridiques qui le menacent, supplantera-t-il les autres supports d'information électronique par ses accès et son coût partagés, soutenu par une coopération intra et inter-universitaire qui mettra en commun les ressources budgétaires

²⁹ LARIVIERE, J. *Droits des auteurs, droits des lecteurs*. In : *Diriger une bibliothèque d'enseignement supérieur*/ coord. Par B. Calenge..., 1995.

³⁰ WEBSTER, D.E. *Droit d'auteur et droit de citation*. In : *BBF*, t.42, n°3, 1997

de plusieurs sections ou établissements pour mieux partager les coûts de l'information électronique ?

Le contexte particulièrement mouvant des nouveaux supports de l'information apparus ces dernières années nous donne des pistes d'étude et de réflexion, mais ne nous permet pas encore de répondre à ces questions de façon certaine...

3. FAUT-IL ENCORE (RE)INSTALLER DES RESEAUX DE CEDEROMS ?

Face à des utilisateurs de plus en plus exigeants en autonomie et rapidité d'accès à l'information, face aux contraintes du gestionnaire souhaitant dépenser moins pour des usagers encore plus satisfaits, se déploie un nouveau paysage technologique : un paysage devenu mondial où se développent les architectures client-serveur, où l'empire Microsoft (Windows) gagne sans cesse du terrain, supplantant les anciens réseaux de PC en environnement DOS et menaçant les Macintosh, où les matériels et logiciels s'internationalisent de plus en plus, où les débits des réseaux, locaux ou internationaux, sont de plus en plus performants, où les Intranets (réseaux locaux d'administration ou d'entreprise) se développent parallèlement aux facilités d'accès à l'information sur le WEB...

Comme toute ré-informatisation, la nécessité de faire évoluer un réseau de cédéroms devenu obsolète nécessite une mise à plat où l'analyse porte autant sur le service rendu que sur les aspects économiques et techniques.

3.1 Les critères de choix

3.1.1 Les services à rendre et ce qu'on attend d'un logiciel de réseau de cédéroms :

Conséquence de l'exposé technique effectué au début de cette étude (chapitre 1.1.2), le choix d'une configuration se fera selon les différentes fonctionnalités attendues d'un réseau de cédéroms :

↳ un partage de l'information efficace dans de bonnes conditions d'exploitation du réseau (protocole, encombrement, pointes d'utilisation...), avec un nombre de postes et d'utilisateurs bien évalué, un logiciel applicatif de gestion du menu sur chaque poste-client.

- ⟨ des accès par tout type de poste de l'établissement (à titre d'exemple l'ENSMP a mis comme préalable à son cahier des charges un accès hétérogène à partir des stations, Mac ou PC, utilisés par enseignants, chercheurs, personnels et étudiants de l'école), à tout type de CD (environnement DOS ou WINDOWS) et à toutes les années d'un même titre, si possible avec une harmonisation des logiciels de consultation ...Prévoir éventuellement une recopie des CD sur disque dur, si l'éditeur l'autorise, afin d'en augmenter la rapidité d'accès.
- ⟨ Un certain confort d'utilisation : des temps d'attente réduits, y compris à distance, un retour à la mire d'accueil bien paramétré afin de ne pas bloquer inutilement des accès au réseau, des facilités d'export de données sur imprimante ou dans une boîte aux lettres électronique. Une ergonomie des postes de consultation dans la bibliothèque bien conçue : pour une installation de lecteurs de CD en monoposte ou en réseau « une installation ergonomique ne coûte pas plus cher qu'une installation non ergonomique »³¹. Cela suppose : une surface de travail à la bonne hauteur, suffisamment grande (avec un espace libre à droite comme à gauche, pour les gauchers), sur un poste informatique si possible à deux niveaux, avec des chaises ajustables en hauteur et un éclairage adapté. Une imprimante la plus silencieuse et performante possible est conseillée.
- ⟨ Une sécurité qui préserve les droits des éditeurs en gérant rigoureusement les licences-réseau des titres de CD souscrits par la bibliothèque ; une protection du système contre les intrusions au cœur des systèmes des postes clients et du réseau.
- ⟨ Une aide à l'utilisateur, en ligne, la plus claire et concise possible à travers un menu-utilisateur que l'administrateur peut apprendre à concevoir et gérer lui-même.

3.1.2 Sur le plan technique, l'attention du décideur portera sur :

- ⟨ Le serveur est-il serveur de fichiers et/ou de cédéroms ? quel matériel ? avec quel espace-mémoire ? quel système d'exploitation ? Tout ceci en se conformant aux préférences technologiques de l'établissement (Ecole ou Université...) ou en réutilisant le matériel existant...Les possibilités d'extension, le nettoyage quotidien du disque temporaire où sont stockées les données en attente sont également à prendre en compte.

³¹ F. LAPELERIE *Trois ans de CD-ROM dans une bibliothèque universitaire* in BBF, t. 37,n°6, 1992.

- ⟨ La répartition des logiciels sur les différents matériels : logiciels de pilotage du réseau, de pilotage des disques, implantés sur le serveur, les armoires, et/ou les postes clients ; le paramétrage, les installations, les mises à jour de ces logiciels s'effectuent-ils sur le serveur ou les postes-clients ?.
- ⟨ Les émulations nécessaires pour rendre l'accès au réseau possible de tout type de postes de travail (Mac, PC, Stations...)
- ⟨ Les procédures de livraison, d'installation et de fourniture de la documentation technique
- ⟨ Une administration simple ne requérant pas de compétences informatiques trop poussées pour installer les nouveaux titres, mettre à jour les nouvelles versions, dépanner les principaux incidents. Une maintenance effectuée par le fournisseur de matériel, éventuellement couplée avec l'administration du réseau.

3.1.3 Et toujours...les contraintes «économiques» et juridiques :

- ⟨ Les coûts des matériels (machine, processeurs, espace mémoire nécessaire sur le disque dur...), des logiciels, de la maintenance et de l'administration du réseau...
- ⟨ Les licences d'utilisation des cédéroms : fonctionnent-ils tous en réseau ? Chez quel éditeur tel titre est-il le moins cher ? avec quelle prestation (années de couverture, logiciel de consultation ...? Doit-on rendre les disques à la fin de chaque année d'abonnement, surtout si le contenu de la base n'est pas cumulatif ? Le téléchargement sur disque dur est-il autorisé ?
- ⟨ Le téléchargement des données dans une boîte aux lettres électronique, sur disquette, dans un logiciel de traitement des données bibliographiques, ou tout simplement sur imprimante : peut-on tout autoriser, les licences de chaque titre nous y autorisent-elles ?
- ⟨ L'impression des données par l'utilisateur a elle aussi un coût : qui paye ? Lui ? La bibliothèque ? Le papier est-il fourni ? Si le service est payant, sur quelle base fixera-t-on le tarif ? Limitera-t-on le nombre d'impressions autorisés ?
- ⟨ Des statistiques les plus fines possibles : nombre et temps de connexion, gestion des échecs, du nombre de demandes simultanées pour un titre, l'utilisation par types d'utilisateurs (si mot de passe pour chaque utilisateur) ou par type de machines (en cas

de « log-in » unique, comme à l'ENSMP). Il est en effet important que le système permette à tout moment de vérifier que la technique et les coûts mis en œuvre pour rendre des services soient évalués à l'aune de la satisfaction des usagers et comparés à d'autres supports d'information.

A titre d'exemple, nous proposons en ANNEXE VIII le cahier des charges réalisé à l'ENSMP à l'issue de l'étude menée sur l'évolution du réseau de cédéroms de l'Ecole, dont la deuxième partie traite des « Evolutions souhaitées ».

3.2 L'offre actuelle des fournisseurs

Recensée lors de notre stage à l'ENSMP et grâce au recours des collègues sollicités sur la liste biblio-fr, la liste précise des fournisseurs présents actuellement sur le marché des systèmes de réseau de cédéroms, avec leurs coordonnées, est présentée en ANNEXE IX. Pour répondre à une suggestion d'Hervé LE CROSNIER, modérateur de la liste, elle sera diffusée ultérieurement sur le réseau.

En tout état de cause, une telle liste doit être régulièrement mise à jour et confrontée à l'expérience des collègues dans les établissements où elles sont implantées.

Actuellement, en France, trois types de solutions sont actuellement proposées sur le marché :

3.2.1 Les solutions classiques

On y retrouve des sociétés prestataires de logiciel et de matériels pour réseaux de CD-ROMS.

- < Les solutions de type logiciel LAN-CD (commercialisé par LOGICRAFT), avec sur les postes clients, le logiciel CD-Control Pack (commercialisé par PULCRA), fonctionnant avec un réseau de PC en Windows 3.1 et Windows 95 ; certains CD sont copiés sur disque dur (ENSSIB).

- < Les solutions ULTRANET/PULCRA avec serveur d'applications WINFRAME de CITRIX (BNF, ESSEC) : sans doute les plus évoluées actuellement mais avec un réseau uniforme (PC ou Stations) de postes de consultation dans ou hors de la bibliothèque. Des essais sont en cours pour intégrer les Macs .

- < Des solutions « maison » avec WINFRAME de CITRIX et WINCENTER comme logiciel de pilotage des CD, fonctionnant sous Windows NT3.51 et bientôt sous Windows NT4, avec récupération des racks des anciens lecteurs PERITEC (ENSTIMAC : Ecole des Mines d'Albi).

- < Autres solutions plus dispersées et plus anciennes : DATEREL / CD Now pour Netware de MicroTest, CDTECH + CD-Manager ou CD-Net (BM de Lyon-Part Dieu), MICROTEST et son matériel Disc Port associé au logiciel Disc View.

- < Les Sociétés OPUS TECHNOLOGIE (Bibliothèque Cujas : avec Lan-CD, 3 tours et un juke-box), GRUNDIG et SUFFIX répondent à certains appels d'offre mais semblent davantage fournisseurs de matériels (KODAK pour OPUS-TECHNOLOGIE) que de logiciels de partage de CD-ROMS.

Il est à noter que ces différentes sociétés qui proposaient, au début des années 90, des serveurs de fichiers PC 486, en environnement DOS, proposent maintenant les mêmes logiciels sur serveurs Windows NT 3.151 ou même NT.4. L'espace mémoire devenant de moins en moins cher, la recopie des CD les plus utilisés sur disque dur est de plus en plus souvent proposée, même si elle pose des problèmes d'installation plus lourds, notamment lors des mises à jour. Enfin l'environnement DOS tendant à disparaître, les versions les plus récentes de Windows emportent le marché au grand dam...des Macs qui deviennent les éléments perturbateurs des réseaux de cédéroms...

En ce qui concerne la maintenance et l'administration des réseaux de cédéroms, certaines sociétés comme PULCRA, pour son logiciel Ultramet, proposent une maintenance (logiciels et matériels) et une administration par leurs techniciens (installation des CD, mises à jour, dépannages...). Les tarifs sont fonction du nombre de titres en réseau : à titre d'exemple, la bibliothèque de l'ESSEC, qui a choisi cette solution pour ses 15 titres, paye 25.000 FF/an pour la maintenance et la même somme pour l'administration des titres de CD, le tout pour un service rendu dans les plus brefs délais.

3.2.2 Les solutions « éditeurs »

Il s'agit là de solutions proposées par certains éditeurs de grosses bases de données bibliographiques pour rendre ces dernières accessibles à partir d'un même logiciel d'interrogation..

En dépit de leur contrainte de dépendance de la bibliothèque envers un ou plusieurs éditeurs de cédéroms, ces solutions méritent d'être examinées de près. Des tests gratuits d'un mois, avec fourniture du logiciel d'accès, permettent aux établissements déjà pourvus d'un serveur WEB d'en faire l'essai.

Dans cette catégorie, nous retiendrons :

⟨ La solution OCD (Office Central de Documentation) qui, avec son système CRISTAL (en test à la Bibliothèque du Sénat) entreprend de mettre à plat toutes les bases qu'elle diffuse afin de créer une interface commune qui en faciliterait l'accès.

Sa démarche est très séduisante pour les utilisateurs lassés de l'hétérogénéité des logiciels de consultation, mais ne semble pas encore très avancée...

Rappelons qu'OCD est un des principaux fournisseurs de cédéroms aux bibliothèques en France.

⟨ La solution KNIGHT-RIDDER (KR OnDisc)

Les CD sont installés sur PC Windows NT4 avec 32Mo de RAM et le logiciel IIS (Internet Information Server) pour « monter » les disques. Il faut compter 100 Mo par CD déchargé. Les postes clients doivent avoir Netscape 3. ou Internet Explorer 3.

L'administrateur donne l'adresse URL de chaque logiciel-client.

Les CD doivent être déchargés sur le disque dur du serveur.

KR autorisant le téléchargement de tous ses disques sur un disque dur, tous les titres diffusés par KR peuvent bénéficier de cette solution (dont de nombreux titres en sciences exactes) ; à titre d'exemple, pour la bibliothèque de l'ENSMP, PASCAL (puisque une convention est en cours entre KR et l'INIST pour la commercialisation, début 1998, par KR, de cette base avec son logiciel-maison), COMPENDEX et F& S Index + Text (remplacé par BUSINESS & INDUSTRIES) seraient concernés.

< La solution ERL (Electronic Research Library) de SILVER PLATTER

Dans son architecture, cette solution est identique à la précédente. Le logiciel de consultation des disques de Silver Platter (SPIRS) est multiplateforme (DOS, Windows, Mac et WEB) et permet donc une implantation des disques sur un serveur WINDOWS NT ou UNIX. Ils peuvent également être copiés sur le disque dur du serveur. Le logiciel ERL est gratuit : son prix est compris dans le coût des abonnements aux bases de données sur cédéroms : il permet la recherche multibases, gère les licences utilisateurs, éventuellement par niveaux d'accès.

A titre d'exemple, les cédéroms de l'ENSMP édités par Silver Platter sont INSPEC, GEOREF, WATER RESOURCES , ENVIRONMENT ABSTRACTS.

Silver Platter ne vend pas ses disques directement mais passe par des agences d'abonnements (DAWSON...) ou des intermédiaires (OCD).

Parallèlement à son action d'uniformisation des logiciels d'interrogation, Silver Platter fait pression sur les fournisseurs d'information primaire (IEEE, ISI...) pour qu'ils baissent leurs tarifs (INSPEC, CURRENT CONTENTS...). Des liens sont également à l'étude vers l'article complet ou la fourniture de documents (voir le produit SILVERLINKER qui, à partir des notices bibliographiques des bases de données Silver Platter permet à un utilisateur de se connecter vers un site WEB offrant : le texte intégral du document si l'éditeur en propose la fourniture, une revue électronique, des informations ou mises à jour complémentaires. Dans le cas où l'article n'est pas disponible en version électronique (de nombreuses questions juridiques restent à résoudre...) des connexions sont proposées avec des fournisseurs de documents comme l'INIST, la British Library...

Des liens sont également possibles avec le catalogue d'une bibliothèque (création de passerelles conformes à la norme Z-3950).

Cette solution ERL a été choisie par la BU Santé de LYON 1 (qui en est très satisfaite). Il faut dire que de nombreux titres de CD du domaine médical sont édités par Silver Platter.

3.2.3 Les intégrateurs

A côté de ses activités d'intégration de réseau de services multimedia d'une bibliothèque, par une interface-utilisateur supplémentaire permettant à l'utilisateur de cliquer sur tel ou tel catalogue de la bibliothèque, visionner un document numérique, ou écouter un extrait de disque, la Société ARCHIMED développe elle aussi une solution de partage de CD en

réseau : CD-LINE. Elle permet une gestion transparente de tout type de CD-ROM (DOS ou WINDOWS), CD-Audio ou photo.

La configuration minimale recommandée au niveau serveur est : Pentium 133, 32Mo de RAM, 1Go de disque dur. Logiciel Windows NT version 4.0

Au niveau client : ordinateur Pentium 100, 16Mo de RAM, 350Mo de disque dur. Logiciel Windows 95 ou Windows NT.

Ce produit fonctionne à l'IRCAM.

La fonction d'intégrateur d'ARCHIMED peut s'appliquer à plusieurs types de catalogues de bibliothèque et de réseaux de cédéroms.

De ces différentes solutions, il ressort que les systèmes uniques de réseau de cédéroms vont devenir de plus en plus rares : on se dirige de plus en plus vers une solution de type serveur « frontal » avec, en arrière-plan, des serveurs d'applications différents qui permettent de pallier les contraintes techniques des postes d'accès hétérogènes.

On commence déjà à voir cohabiter, au sein d'un même établissement, des solutions classiques et d'autres de type « éditeurs » (BU Santé de LYON 1).

Voir en ANNEXE IX la liste des coordonnées de tous les fournisseurs cités.

3.3 Pour ou contre l'évolution d'un réseau de cédéroms

Partant du principe que la priorité absolue doit être accordée à la « mesure de la qualité » et donc à la satisfaction des usagers, à travers des indicateurs globaux, les différents éléments rassemblés dans les deux premiers paragraphes de ce chapitre, confrontés au nouveau contexte de l'information scientifique et technique, à travers différents produits électroniques, aux nouvelles exigences des utilisateurs et aux contraintes gestionnaires des responsables d'établissements, nous incitent à insister sur quelques points essentiels :

Pour le choix :

- ⟨ Le maintien d'un système qui marche et satisfait l'utilisateur
- ⟨ le moindre coût, certes, en période de pénurie budgétaire : coûts en matériel et logiciels de l'évolution du réseau, coût de l'achat des cédéroms, mais aussi coûts « humains » de maintenance, d'information et de formation

- ⟨ la simplicité d'utilisation : par une interface conviviale, pouvoir accéder à l'information la plus homogène, la plus complète et la plus fiable, avec, pour assistance, une aide en ligne la plus claire possible adaptée à chaque cédérom.
- ⟨ la souplesse d'adaptation du système à l'environnement informatique de l'établissement (environnement, Intranet, débit du réseau, parc informatique...) qui simplifiera les problèmes d'installation et de maintenance.
- ⟨ La présence d'une personne compétente pour l'administration du réseau (informaticienne ou non...)
- ⟨ la sécurité des accès (surtout dans les solutions type WEB) afin de respecter les contraintes juridiques
- ⟨ la capacité du système à fournir des statistiques précises qui, associées à des entretiens ou enquêtes auprès des utilisateurs devrait permettre à tout moment d'évaluer l'outil cédérom, en le confrontant à d'autres supports d'information dans la politique documentaire de l'établissement (périodiques, revues électroniques, bases de données en ligne sur Internet...)
- ⟨ les moyens humains et financiers dont dispose la bibliothèque pour la formation du personnel et des utilisateurs (étudiants, chercheurs...) et la volonté des enseignants de s'impliquer dans une pédagogie de la méthodologie documentaire.
- ⟨ une coopération inter-services, laboratoires ou UFR concernées avec le service informatique de l'établissement.
- ⟨ un travail en réseau pour un meilleur accès partagé à l'information, une répartition des coûts d'acquisitions des licences-réseau des CD avec les autres départements ou centres de recherche d'un établissement d'enseignement supérieur, éventuellement aussi avec d'autres établissements au plan départemental, régional ou national...

Pour l'abandon :

- ⟨ le résultat défavorable d'une étude conjointe par tous les services utilisateurs des coûts techniques et humains imputés au fonctionnement du réseau, à l'information et à la formation et rapportés aux mêmes coûts d'autres produits d'information électronique.
- ⟨ une comparaison qualitative et quantitative de l'information fournie par les revues de sommaires, les revues électroniques, les sites WEB de tel ou tel

laboratoire ou centre de recherche, l'interrogation des serveurs en ligne et les cédéroms.

- ⟨ une analyse des investissements matériels nécessaires par rapport à ceux requis pour un accès généralisé à Internet
- ⟨ une analyse précise des solutions alternatives
- ⟨ les résultats de l'exploitation des statistiques d'utilisation de tous les supports de l'information bibliographique rapportée au nombre d'utilisateurs potentiels de l'établissement universitaire ou de l'Ecole.

Avant la dernière réunion du Conseil Documentaire de l'Université, la BU Sciences de Grenoble avait émis l'hypothèse d'abandonner son réseau de cédéroms (réseau NOVELL avec logiciel de pilotage CD-Manager) en faveur d'une migration sous UNIX ou du tout INTERNET. Il semble que l'étude comparative menée par tous les services sur les différentes solutions alternatives (recherche d'informations sur Internet, revues électroniques, bases de données en ligne...) n'ait pas plaidé en faveur de l'abandon mais plutôt pour une solution de type CRISTAL d'OCD qui simplifierait et harmoniserait les fonctions de consultation des différents titres. Une étude va être demandée à cette société dans ce sens.

Les tests pratiqués sur les autres produits d'information électroniques concurrents n'ont pas été jugés suffisamment concluants pour « lâcher la proie pour l'ombre ».

Il est vrai qu'il est difficile de remettre en cause un service offert, dont l'évaluation est pratiquement inexistante, et qui fonctionne tant bien que mal.; surtout quand ceux qui le fournissent peuvent avoir l'impression qu'on les dépossède d'un aspect de leur métier qu'ils ont encore souvent du mal à voir évoluer, ou considèrent que la priorité accordée à la satisfaction de l'utilisateur ne peut se plier, dans un service public, à des contraintes de rigueur budgétaire.

Le réseau de l'ENSMP sera lui aussi conservé, en partie pour les mêmes raisons. Les propositions des fournisseurs auxquels a été adressé le cahier des charges n'étant pas parvenues à la bibliothèque avant notre départ, nous ne sommes pas en mesure de donner de véritables solutions. Il semblerait toutefois qu'une double solution (éditeurs, avec KR ou Silver Platter pour les bases de leur catalogue, et une architecture WINFRAME/WINCENTER avec serveur NT, sur le modèle de l'Ecole des Mines d'Albi, pour les autres titres) puisse être retenue...La convivialité des interfaces, l'harmonisation des logiciels de consultation, l'utilisation des titres de CD en environnement DOS ou WINDOWS et les possibilités statistiques des différents systèmes seront des critères prioritaires.

CONCLUSION

En guise de conclusion, nous voudrions faire ressortir les points suivants :

Il n'existe, dans le domaine des réseaux de cédéroms, aucune solution figée, aucun modèle auquel un chargé d'étude de ce genre pourrait se référer. Seule une analyse précise du terrain dans ses aspects techniques, bibliothéconomiques et humains est à même de lui servir de cadre.

La notion de « veille technologique », chère aux entreprises, est essentielle dans un domaine en perpétuelle évolution. Les listes de discussion professionnelles (biblio-fr, adbsinfo), les sites WEB à connotation professionnelle (abf, ensib, adbs...), de nouvelles structures comme l'Observatoire de l'information bibliographique et documentaire, mis en place en 1996 par le dernier Congrès de l'ABF, sont autant d'outils que les bibliothèques devraient exploiter et alimenter...

Les gestionnaires que sont les directeurs de bibliothèque doivent se persuader de l'importance d'une évaluation régulière de l'outil, grâce à des statistiques bien conçues par le logiciel de pilotage, que des enquêtes ou entretiens pourront compléter, ceci afin de le comparer avec les autres supports d'information pratiqués dans l'établissement. Il ne peut s'agir là que d'un travail d'équipe où chaque responsable (réseau de cédéroms, périodiques, « webmaster »...) confrontera ses indicateurs avec ceux des autres, en les rapportant à l'évaluation du taux de satisfaction de ses usagers.

Un réseau de cédéroms livré sans information ni formation à des utilisateurs potentiels restera largement sous-utilisé. La prestation-formation doit être une des composantes de toute fourniture d'information et son rapport à l'utilisation du support perpétuellement mesuré et ajusté. C'est à ce prix seulement que l'utilisateur conquerra la vraie liberté de s'informer...

Enfin il faut garder à l'esprit que notre profession est en train de se transformer : de fournisseurs de produits devant être consommés par des utilisateurs mal connus, nous sommes devenus prestataires de service avec pour objectif principal la satisfaction d'utilisateurs que nous connaissons de mieux en mieux.

Nous devons ainsi assumer pleinement notre rôle de médiateur de l'information afin d'en garantir à tous (étudiants, chercheurs, autres membres du personnel) une accessibilité égale à toutes les ressources documentaires, tout en sachant nous adapter à la culture sociale ou professionnelle du demandeur, pratiquer cette fameuse « démarche d'adaptation culturelle » dont parle Eric SUTTER.³²

Plus encore que les autres supports de l'information, les documents électroniques, avec la quantité de données qu'ils véhiculent et la diversité de leurs clés d'accès, font ressentir aux utilisateurs ce besoin de médiation qui rassemble dans une même mission deux métiers, jusque là séparés mais riches de leur complémentarité : celui de bibliothécaire et celui de documentaliste.

Cette étude a conscience d'être inachevée et mériterait d'être poursuivie à partir de l'analyse précise d'un ou plusieurs établissements capables de fournir des outils d'évaluation plus fins que ceux que nous avons pu rassembler lors de notre passage à la bibliothèque de l'ENSMP. Nous souhaitons modestement qu'elle donne à nos lecteurs quelques motifs d'interrogation et plusieurs pistes de réflexion.

³² SUTTER E. Apprendre à caractériser les cultures professionnelles. Documentaliste, 1996, vol.33, n°2

BIBLIOGRAPHIE

ANJUBAULT, Brigitte, NAVARD, Patrick. *Comment trouver l'Information Scientifique et Technique et rédiger un rapport bibliographique*. Ecole des Mines de Paris à Sophia-Antipolis, décembre 1997. 63p.

BELBENOIT-AVICH, Pierre-Marie. La gestion des périodiques électroniques en bibliothèque universitaire. *Bulletin des Bibliothèques de France*, t.42, n°6, 1997. p.56-61.

BELL, Alain. La prochaine génération de disques compacts. *Pour la Science*, n° 227, septembre 1996. p 54-59.

BERTRAND, Dominique. Les cédéroms multimédias dans les bibliothèques publiques. *Bulletin des Bibliothèques de France*, t.42, n°4, 1997. p 44-48.

BOUAZZA, Abdelmajid. *Essai de typologie pour les utilisateurs des bibliothèques d'enseignement supérieur*. In *Diriger une bibliothèque d'enseignement supérieur/ publié sous la direction de l'ABCDEF en collaboration avec l'EBSI et l'ENSSIB ; coordonné par Bertrand Calenge, Silvie Delorme, Jean-Michel Salaün et Réjean Savard*. Presses de l'Université du Québec, 1995. p 321-330. ISBN 2 7605 0870 6

BOURDIN, Joseph , MAISONNEUVE, Marc. *Le CD-ROM en réseau : les solutions disponibles sur le marché français pour les bibliothèques et centres de documentation*. A Jour, 1995. 358p. Nouvelles technologies documentaires. ISBN 2-903685-63-0

BROCHARD, Carole. *La Gestion des journaux électroniques dans les bibliothèques* (compte-rendu du Salon « On-Line », Londres, décembre 1996) [en ligne]. **Erreur! Signet non défini.**, 28 novembre 1997.

CARBONE, Pierre. Le tableau de bord des bibliothèques universitaires. In *Economie et bibliothèques/ sous la dir. de J.M. Salaün*. Cercle de la Librairie, 1997.. p 177-186.

CHARTRON, Ghislaine. Nouvelles problématiques pour l'IST. *Documentaliste - Sciences de l'information*, 1995, vol. 32, n°6. p 289-295.

CZAPLINSKI, Jean-Marc, MORET, Yves. Z-3950. *Bulletin d'Informations de l'Association des bibliothécaires français*, n° 174, 1^{er} trimestre 1997. p 77-81.

DARROBERS, Martine, LE POTTIER, Nicole. *La Recherche documentaire*. Nathan, 1994. 160p. Repères pratiques Nathan.

Dossier : Industrie de l'information professionnelle : 5 ans d'acquisitions désignent déjà les acteurs de demain. *Infotecture*, n° 367, 2 septembre 1997.

DUMONT, Richard. La mise en réseau local des ressources sur disque optique : un premier défrichage. *Documentation et bibliothèques*, janvier-mars 1995. p 13-20.

DUPONT, Lisette, ROUSSEAU, Denis. Information et formation documentaire : relation avec les usagers. In *Diriger une bibliothèque d'enseignement supérieur* / publié sous la direction de l'ABCDEF en collaboration avec l'EBSI et l'ENSSIB ; coordonné par Bertrand Calenge, Silvie Delorme, Jean-Michel Salaün et Réjean Savard. Presses de l'Université du Québec, 1995. p 331-340. ISBN 2 7605 0870 6

Economie et bibliothèques/sous la direction de Jean-Michel Salaün. Ed. Du Cercle de la Librairie, 1997. 234 p. ISBN 2 7654 0670 7

FABRON, Jean-Luc. *Le CD-ROM et sa mise en réseau*. A Jour, 1992. 104 p. ISBN 2-903685-43-6

Gale Directory of databases : vol 1 : On-line databases ; vol.2 : CD-Roms, Diskette / ed. By K. Young et Marcaccio. Lavoisier, 1994. ISBN 0 8103 8444 2

GALLOUL, Mafoud , RENZETTI, Françoise. Les bibliothèques et les centres de documentation devront-ils facturer à l'utilisateur chaque consultation du document numérique ? *Documentaliste - Sciences de l'information*, 1996, vol.33, n°1. p 49-51.

GIAPPICONI, Thierry. L'Évaluation des performances des bibliothèques et des services d'information. *Bulletin des Bibliothèques de France*, t.42, n°6, 1997. p 92-94.

GREENE, Richard. Les réseaux. In *Diriger une bibliothèque d'enseignement supérieur/* publié sous la direction de l'ABCDEF en collaboration avec l'EBSI et l'ENSSIB ; coordonné par Bertrand Calenge, Silvie Delorme, Jean-Michel Salaün et Réjean Savard. Presses de l'Université du Québec, 1995. p181-190. ISBN 2 7605 0870 6

HERTHER, Nancy K. CD-ROM publishing today : what's hot, what's not. *Database*, 1995 August/September. p 27-40.

JAKOBIAK, François. *L'Information scientifique et technique*. Presses Universitaires de France, 1995. 126 p. Que sais-je ?. ISBN 2-13 047272 9

KINGMA, Bruce. Economie comparée de l'achat de périodiques et de l'accès aux articles. In : *Economie et bibliothèques/* sous la dir. de J.M. Salaün. Cercle de la Librairie, 1997. p 187-198.

KOLMAYER, E. *Compte-rendu des 6 séances du séminaire GREMI à l'URFIST de Paris (animé par C. Panijel)*, Juin 1997

LAPELERIE, François. Le CD-ROM dans les bibliothèques américaines (fin) : les répercussions sur le service. *Bulletin des Bibliothèques de France*, n°5, p 316-325.

LAPELERIE, François. Trois ans de CD-ROM dans une bibliothèque universitaire. *Bulletin des Bibliothèques de France*, t.37, n°6, 1992. p 20-31.

LARIVIERE, Jules. Droits des auteurs, droits des lecteurs. In *Diriger une bibliothèque d'enseignement supérieur/* publié sous la direction de l'ABCDEF en collaboration avec l'EBSI et l'ENSSIB ; coordonné par Bertrand Calenge, Silvie Delorme, Jean-Michel Salaün et Réjean Savard. Presses de l'Université du Québec, 1995. p 91-98. ISBN 2 7605 0870 6

LAVANDIER, Jacqueline. *Les Réseaux de CD-ROMS*. ENSSIB-Formation Continue, 1997. 23p.

Les CD s'attaquent aux disquettes. *La Recherche*, 298, Mai 1997.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE. Direction de l'Information Scientifique et Technique et des Bibliothèques. *Des banques de données pour les étudiants, les enseignants, les chercheurs.* (brochure distribuée gratuitement par la Sous-direction des Bibliothèques). 56p.

MOILLE, François. Le CD-R a la vie dure. *Technologies internationales*, n°32, mars 1997. p 3-6.

NOËL, Elisabeth. Enquête sur la formation des usagers des BU d'Ile de France. *Bulletin des Bibliothèques de France*, n°5, novembre 1997.

Partager un lecteur de CD-ROM. *PC Expert*, Juin 1994.

Pascal : Lexique Sciences exactes et Technologie, Sciences de la Vie. CNRS-INIST, 1991. 813 p. ISBN 2 904975 68 3.

RAPATEL, L., LAHARY, D. Vocabulaire et acronymes. In : *Bulletin d'informations de l'Association des Bibliothécaires Français*, n°174, 1997. p142-147.

[Rapport d'activité de l']Ecole des mines de Paris 1996. ENSMP, 1997. 124p.

RAT, Nathalie. Les grands serveurs ciblent l'utilisateur final sur l'Internet. *Bases*, n°122, novembre 1996. p 1-5.

La Recherche d'information dans les laboratoires bio-médicaux : pratiques et coûts / sous la dir. d'Anne Mayère. ENSSIB, 1997. 149 p.

RENOULT, Daniel. L'utilisateur dans la bibliothèque : autonomie et dépendance : journées franco-britanniques, Nice, 7-9 septembre 1995. *Bulletin de l'Association des Bibliothécaires Français*, n°170, 1^{er} trimestre 1996. p 40-44.

Répertoire des Banques de données professionnelles : banques et services d'informations en ligne. 15^{ème} éd. A.D.B.S., 1996. ISBN 2 90104693 2

RODA, Jean-Claude. L'offre de manuels : une alternative à l'aléa universitaire ? *Bulletin des Bibliothèques de France*, t.42, n°4, 1997. p53-58.

ROZYNES, Pierre-Louis. Fusion sans effusion. *Livres-Hebdo*, n°265, 17-10-97

SAKOUN, Jean-Pierre, OLLE, Jean-Michel. Non à la bibliothèque virtuelle. *Bulletin des Bibliothèques de France*, t.42, n°6, 1997. p52-55.

Sciences, Technique et Médecine : une production renforcée et redéployée. *Livres-Hebdo*, n°208, 7 juin 1996

Spécial IDT97. *Infotecture*, n° 363, 2 Juin 1997. p 1-4.

SUTTER, Eric. Apprendre à caractériser les cultures professionnelles. *Documentaliste - Sciences de l'information*, 1996, vol.33, n°2. p 86-88.

WEBSTER, Duane E. Droit d'auteur et droit de citation : les enjeux américains. *Bulletin des Bibliothèques de France*, t.42, n°3, 1997 . p 50-54.

WILLIAMS, Martha E., SMITH, Linda C. New database products : Science, Technology and Medecine (issue 10). *On Line & CDROM Review*, 1997, vol.21, n°4. P .224-232

Les Revues « **BASES** », « **INFOTECTURE** », « **01 INFORMATIQUE** », « **INTERNET PROFESSIONNEL** », « **ARCHIMAG** », « **LIVRES-HEBDO** » « **ADBS INFO** », le « **BULLETIN DES BIBLIOTHEQUES DE FRANCE** » ainsi que le « **BULLETIN DE L'ABF** » ont régulièrement été parcourus.

DOCUMENTATION TECHNIQUE

ARCHIMED

EBSCO

FIRST SEARCH (OCLC)

INFORMATION QUEST (DAWSON)

KNIGHT-RIDDER

OPUS TECHNOLOGIES

PERITEC

PULCRA

QWAM

SILVER PLATTER

SWETSNET (EUROPERIODIQUES)

SITES WEB

CD-ROM <http://www.onlineinc.com/emedi/SeptEM/res9.html>

FORMATION

INSA <http://www.insa-lyon.fr/Departement/DocInsa/Fristi>

URFIST-Strasbourg <http://www-scd-ulp.u-strasbg.fr>

ADBS <http://www.adbs.fr/adbs/viepro/bdd>

BILIOTHEQUE DE

L'UNIVERSITE DE

LAVAL (GIRI) <http://www.bibl.ulaval.ca>

REVUES ELECTRONIQUES

EBSCO

Erreur! Signet non défini.

AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS (AIP):

Erreur! Signet non défini.

Applied physics letters

Journal of applied physics

Physics of fluids

Physics of plasmas

Review of scientific instruments

The journal of chemical physics

INSTITUTE OF PHYSICS (IOP)

Erreur! Signet non défini.

Journal of Physics A : mathematical and general

Journal of Physics B : Atomic, molecular and optical physics

Journal of Physics C : Condensed matter

Journal of Physics D : Applied physics

Journal of optics

Measurement science and technology

Nanotechnology

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE I :	Liste thématique des cédéroms ENSMP.....	
Page 1		
ANNEXE II :	Les Services de la bibliothèque.....	
page 2		
ANNEXE III :	Enquête réseau cédéroms chercheurs	page
3		
ANNEXE IV :	Enquête réseau cédéroms étudiants.....	page
8		
ANNEXE Va :	Aide en ligne sur réseau cédéroms	page
16		
ANNEXE Vb	: Page « Réseau cédéroms » sur site WEB.....	
page 20		
ANNEXE VI	: Liste des sites visités	
page 26		
ANNEXE VII :	Comptes-rendus rencontres fournisseurs....	page
28		
ANNEXE VIII :	Cahier des charges évolution du réseau.....	page
41		
ANNEXE IX	: Liste des prestataires réseaux cédéroms.....	
page 50		

L'absence de certaines annexes est due au fait qu'elles n'existent que sous forme papier et ne sont donc accessibles que dans la version imprimée du mémoire. Veuillez nous en excuser .

ANNEXE VIII

LE RESEAU DE CD-ROMS

DE LA BIBLIOTHEQUE DE

L'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES MINES DE PARIS

CAHIER DES CHARGES

NOVEMBRE 1997

I. DESCRIPTION DU SYSTEME EXISTANT

1.1 RESEAU LOCAL :

Protocole réseau : TCP/IP.

Ethernet de type BUS (câble coaxial ethernet fin, débit 10Mbits) relié à RENATER via des routeurs, ce qui permet le lien avec les 3 autres sites : Fontainebleau, Corbeil-Evry, Sophia-Antipolis.

Débit de la liaison avec Fontainebleau : 512Kbits

Débit de la liaison avec Sophia : 2Mbits

La liaison avec Evry-Corbeil passe par Fontainebleau avec une ligne spécialisée (Fontainebleau - Evry) à 2Mbits

1.2 MATERIEL:

2 Tours-Armoires PERITEC (3 châssis par armoire, 7 lecteurs par châssis, soit 42 lecteurs à simple ou double vitesse seulement...)

6 Processeurs INTEL 386/486 (3 par armoire) avec logiciel CD-Ware (marque LOGICRAFT), multi-DOS Server gérant les sessions DOS (version 3).

Station SUN (Serveur identifié RHUM) fonctionnant sous UNIX gérant les accès aux CD-Roms : identifie les machines connectées et gère, via le CD-Menu de Stanford University, la sécurité des accès, les licences multi-utilisateurs (12/armoire) et les accès simultanés prévus dans les licences-réseau de chaque CD-Rom ; gère aussi les sessions DOS des différents logiciels de consultation.

Ménage automatique du disque temporaire durant la nuit.

Aucune imprimante sur RHUM : d'où la nécessité de transférer les données (ex. : statistiques) sur une autre machine par FTP.

Dans l'ensemble de l'Ecole : **un parc hétérogène de PC (environ 250), Mac (environ 200), Stations (SUN, Terminal X 11 motif, Terminal Tektronix, Silicon Graphics, RS 6000 : en tout plus de 1000 machines).**

Les accès au réseau se font par des sessions TELNET (NCSA pour les Mac ou KERMIT pour les PC)

1.3 CD-ROMS

Actuellement **11 titres en réseau (soit 42 disques en tout)** : tous en version DOS ; un certain nombre sont en mono-poste à Paris et Fontainebleau (dont les titres multimedia)

Licences réseau : **1 à 4 utilisateurs simultanés**, sauf pour INSPEC (licence mono-utilisateur)

(voir liste en Annexe, avec nombre de disques physiques pour chaque titre)

1.4 USAGERS :

Plus de 1500 utilisateurs potentiels (élèves, chercheurs, enseignants, personnel).

Connexion des utilisateurs sans mot de passe : identification par machine d'utilisation seulement.

Dans chaque armoire, 2 processeurs gèrent 6 utilisateurs à la fois, soit une possibilité de **12 accès simultanés à tous les CD d'une armoire** (jamais atteinte jusqu'à présent).

Accès par « login » unique : « cdrom ». L'utilisateur s'identifie par son e-mail, uniquement s'il prévoit des téléchargements de données.

Déchargement des données de l'utilisateur sur un disque temporaire et récupération par chaque utilisateur dans son mail

1.5 ADMINISTRATION

Le réseau de CD-Roms est co-administré par une personne du Centre de Calcul et une personne de la Bibliothèque

1.6 STATISTIQUES DE CONSULTATION :

Actuellement peu développées et donc peu utilisées

II. EVOLUTIONS SOUHAITEES

Tenir compte de l'hétérogénéité du parc de matériel de l'Ecole qui ne sera pas remise en question

- 2.1** Pallier le manque de place dans les armoires existantes sans en racheter (recopie sur disque dur ?) : **intégrer l'ensemble des titres y compris les années antérieures pour certains titres.**
- 2.2** Possibilités **d'intégration de différents serveurs d'applications dans une interface commune** : pour le cas où on choisirait de faire cohabiter des solutions avec accès par le Web (type Knight-Ridder, ou Silver-Platter) avec des solutions plus classiques pour les autres éditeurs.
- 2.3** **Lecture des CD sous Windows** qui se généralisent sur le marché (tout en gardant une possibilité d'interrogation des CD encore sous DOS : fonctionnement des deux systèmes en parallèle.
- 2.4** Pouvoir offrir à l'utilisateur une **aide en ligne**, conçue par le fournisseur et/ou le bibliothécaire, **lors de l'appel de chaque CD-Rom.**
- 2.5** **Simplification des tâches d'administration du réseau** : installation de nouveaux titres, mises à jour, production de statistiques, conception d'une aide en ligne, éventuellement sous-traitance de toutes les tâches d'administration...
- 2.6** **Production de statistiques fines** : temps de connexion par titre, volume d'informations consultées : références imprimées et/ou téléchargées, historique de mise en service, durée d'une recherche.
- 2.7** **Accès type WEB sécurisé** à partir des différents postes de travail
- 2.8** **Evolution du nombre d'utilisateurs simultanés** : à l'ensemble des disques, à un même CD-Rom, et sans dégradation des performances

En option :

- Prise en compte des **CD-Roms multimedia** :

Géopolitique, Panorama, Encyclopaedia Britannica, Robert Electronique, Louvre, Musée d'Orsay, Michel-Ange, La Fenice ; Musée des Arts et Métiers, Thalès

- **Achat de nouveaux titres** :

Francis, Econlit, Science Citation Index, Dictionnaire CD-Techniques...etc

III. CONDITIONS DE PRESENTATION DE L'OFFRE

3.1 Description technique et schéma de l'architecture proposée

3.2 Liste des matériels et logiciels à acquérir et à installer : serveurs, postes de consultation, lecteurs de CD-Roms

⟨Quelle réutilisation du matériel existant ?

⟨Que met-on sur le ou les serveurs ? sur les postes de consultation ?

⟨Où sont les logiciels de pilotage des CD-Roms ? Les éléments de paramétrage des postes ?

⟨A partir de quel poste s'effectuent les installations et mises à jour ?

⟨Recopie des CD-Roms sur disque dur ? sous quelles conditions ?

3.3 Conditions informatiques d'environnement pour la solution proposée :

Système d'exploitation, taille, puissance et vitesse des matériels nécessaires pour une configuration-type, avec quel réseau (débit) ?

3.4 Fonctionnalités du logiciel de gestion de CD-Roms :

⟨Limitation des droits d'accès par mot de passe, numéro ou catégorie de poste ?

⟨Gestion des licences d'abonnements ?

⟨Temps de réponse maximaux dans un contexte donné, retour à la mire d'accueil ?

⟨Menus utilisateurs ?

⟨Nettoyage du disque temporaire ?

⟨Statistiques d'utilisation ?

Tous nos CD-Roms fonctionnent-ils bien avec ce produit ?

3.5 Conditions financières détaillées pour chaque matériel, logiciel

3.6 Conditions et délais de livraison

3.7 Détails des prestations prévues dans les phases d'installation, de mise en marche et de test

3.8 Coût de l'aide technique au démarrage

3.9 Conditions de fourniture de la documentation technique pour les matériels et logiciels

3.10 Conditions de garantie et de maintenance, de mise à jour des produits (nouvelles versions des logiciels)

3.11 Description des tâches d'exploitation et d'administration (mise à jour des CD-Roms + temps et procédures de redémarrage après incident...).

Description détaillée des listes et statistiques proposées ainsi que leurs présentation (tableurs...)

3.12 Conditions de formation des administrateurs avec niveau de qualification nécessaire

3.13 Possibilités d'extension et à quel coût ?

Evolution du système en cas d'augmentation du nombre de CD-Roms et du nombre d'utilisateurs

3.14 Sites déjà installés avec le produit

3.15 Caractéristiques de la Société

ANNEXE IX

LISTE DES PRESTATAIRES DE RESEAUX DE CD-ROMS

(Matériels et logiciels)

SOCIETES	PRODUITS	ETABLISSEMENTS
----------	----------	----------------

<p>ARCHIMED</p> <p>2, place du Concert 59800 LILLE Tel.03 20 13 10 60</p>	<p>CD-LINE</p>	<p>IRCAM BNUS (Strasbourg) LYON 3</p>
<p>CD-TECH</p> <p>10bis rue Duhesme 75018 PARIS Tel.01 42 23 67 12</p>	<p>CD-MANAGER</p>	<p>BMLYON PART-DIEU</p>
<p>CITRIX</p>	<p>WINFRAME WINCENTER</p>	<p>ENSTIMAC (Ecole des Mines Albi) BU Strasbourg L. Pasteur</p>
<p>DATEREL</p> <p>5bis Chemin des Gravieres BP7 91192 GIFs/Yvette Cédex Tel. 01 64 46 03 60</p>	<p>Produits MICROTEST (Disc Port, Disc Serv, Cd-Now)</p>	<p>Université Catholique de l'Ouest</p>
<p>GRUNDIG</p> <p>5, Bd M. Pourtout 92500 RUEIL 01 41 24 05 00/0033</p>		
<p>I&T</p> <p>INFORMATIQUE ET TELECOMMUNICATION</p> <p>7, av. A. Durand 31700 BLAGNAC 05 61 71 66 55</p>		

<p>MEDIA DOC</p> <p>1-54 avenue Hache 94240 L'Haye les Roses Tel.01 41 24 05 00/00 33</p>		
<p>OPUS TECHNOLOGIE</p> <p>14 rue Rouget de Lisle 92130 ISSY les Moulineaux Tel. O1 41 08 47 47</p>	<p>Partenaires de Kodak Fournisseurs de matériels (Juke-boxes, scanners, graveurs de CD-R, CD-Photos, matériels de stockage et d'archivage numériques)</p>	<p>Bibliothèque de CUJAS (CERDOC) Paris I BM d'Avignon</p>
<p>PULCRA</p> <p>ZA du Moutier 87, rue Galliéni 95170 DEUIL la BARRE Tel. 01 34 17 90 91</p>	<p>ULTRANET</p> <p>CD Control Pack (gestion des menus sur poste client)</p>	<p>BNF Bibliothèque de l'ESSEC Bibliothèque de l'ENSSIB</p>
<p>SUFFIX</p> <p>ZA de Courtaboeuf 16 avenue du Québec BP 740 91962 LES ULIS Cédex Tel. O1 69 07 64 16</p>		

Les cases vides correspondent à une absence de documentation précise sur la société et les sites où elle est implantée.

LES FOURNISSEURS-EDITEURS

SOCIETES	PRODUITS	ETABLISSEMENTS
SILVER PLATTER 75 avenue Parmentier 75544 PARIS Cédex 11 Tel. O1 40 21 24 59	ERL (Electronic Research Library)	BU Santé - LYON 1
<u>KNIGHT-RIDDER</u> <u>INFORMATION</u> 130-132 rue de Normandie 92400 COURBEVOIE Tel. 01 46 67 78 78 / 80	KR	Bibliothèque de l'Ecole des Mines (en test)
OFFICE CENTRAL DE DOCUMENTATION (OCD) 33 rue Linné 75005 PARIS Tel. O1 44 08 78 30	Produit CRISTAL	Bibliothèque du Sénat (en test)