

Ecole Nationale Supérieure
des Sciences de l'Information
et des Bibliothèques

Diplôme de conservateur de bibliothèque



MEMOIRE D'ETUDE

Le Disque optique compact en médiathèque
Michel Guichard

Sous la direction de Christian Ducharme
Bibliothèque Municipale de Lyon

Stage sous la direction d'Agnès Chevalier
Directrice de la Bibliothèque Municipale d'Angers

1994

1994
DCB
43

63f. - Annexe

Résumé :

Depuis 1985, le CD-Rom a trouvé des applications documentaires en bibliothèques . La technologie du disque et les technologies de lecture sont décrites . Les statistiques des produits CD-Rom sont analysées et l'évolution des titres des applications professionnelles à des applications culturelles et de loisirs est relevée . Les façons dont les CD-Rom sont utilisés dans l'enseignement et les bibliothèques publiques sont comparées . Dans une seconde partie, le CD-Rom est introduit dans une bibliothèque publique, les moyens nécessaires et les avantages pour la bibliothèque sont exposés.

Descripteurs :

CDROM ; BIBLIOTHEQUE ; BIBLIOTHEQUE PUBLIQUE .

Abstract :

Since 1985, CD-Rom have found documentary applications in libraries . Technology and technology access are described . The statistics of the CD-Rom products are analyzed and the evolution of the products from professional to cultural and leisure applications are explained . The ways the CD-Rom is used in teaching and in public library are compared . In a second part, the CD-Rom is applied on a public library, necessary means and advantages are disclosed .

Keywords :

CDROM ; LIBRARY ; PUBLIC LIBRARY ;

Remerciements .

Que Monsieur Christian Ducharme, qui a orienté ce travail de ses conseils et Madame Agnès Chevalier qui m'a accueilli dans l'établissement qu'elle dirige et proposé ce sujet, trouvent ici l'expression de mes vifs remerciements .

SOMMAIRE :

Préambule.....	p. 1
Introduction.....	p. 1
Le CD-Rom : Techniques, marché, applications.....	p. 4
Technologie optique.....	p. 5
Normes et standards.....	p. 7
Durée de vie.....	p. 9
Lire le CD-Rom : les moyens de consultation.....	p. 10
Naviguer.....	p. 10
Décoder.....	p. 11
Transmettre.....	p. 12
La configuration de l'ordinateur.....	p. 14
Monoposte.....	p. 15
Le réseau local.....	p. 16
L'état du marché.....	p. 20
L'équipement informatique.....	p. 20
Les acteurs du marché.....	p. 21
Les lecteurs de CD-Rom.....	p. 24
Petite géographie du CD-Rom.....	p. 26
La vente des CD-Rom.....	p. 26
Les titres de CD-Rom.....	p. 27
Les plates-formes.....	p. 29
Le CD-Rom par sujets.....	p. 31
Le prix et les coûts des CD-Rom.....	p. 32
Cannibalisation et supports concurrents.....	p. 35
Les étapes du marché.....	p. 37

Les expériences de consultation de CD-Rom dans	
les bibliothèques	p. 39
Enseignement secondaire.....	p. 39
Enseignement supérieur.....	p. 42
Lecture publique.....	p. 43
Les publics et les fonds spécifiques.....	p. 44
Les usagers, les personnels.....	p. 45
 Application dans une médiathèque.....	 p. 46
Le contexte.....	p. 46
Le recensement des CD-Rom.....	p. 46
La Bibliothèque municipale d'Angers.....	p. 49
Les missions des bibliothèques et les demandes	
du public.....	p. 52
Applications et champs d'application locaux.....	p. 54
Une réalisation patrimoniale en cours.....	p. 54
Le service de renseignements	
bibliographiques et de références.....	p. 54
La valorisation de la collection de	
périodiques.....	p. 55
Le prêt.....	p. 56
Un exemple de substitution.....	p. 57
Le service des CD-Rom à créer et à gérer.....	p. 59
 Conclusion	 p. 63

Préambule

Conformément à la charte des mémoires, ce travail n'a pas vocation prescriptive . Et la bibliothèque municipale classée qui nous a accueilli pour un stage, et dont la directrice a proposé le sujet, sert d'illustration . Placée dans un environnement réel l'étude ne prétend donner aucune direction à une équipe de décideurs, mais seulement tenir compte de la taille, des moyens, des publics spécifiques à un établissement de lecture publique .

Le titre comporte le mot Disque optique compact . Mais l'emploi du mot officiel disque optique compact ou de son acronyme DOC, conforme au *Répertoire des termes officiels du français* sera délaissé au profit de l'anglicisme CD-Rom (Compact Disc-Read only memory) qui est d'un usage plus universel . L'aspect « mémoire morte ou fixe » ne peut être absent de l'appellation car déterminant pour la définition du produit, non inscriptible et non effaçable par l'utilisateur .

D'autre part, depuis l'arrêté de 1989 qui fait obligation de l'emploi du mot francisé, l'industrie a été innovatrice et le mot disque optique compact définit maintenant une famille de produits et reste imprécis pour les dérivés de la technique d'origine : ainsi le mot DOC désignerait plusieurs choses . (voir Annexe 1 DOC ou CD) (voir Annexe 2 CDéclinaisons) .

Lecteur : le mot lecteur désignera la machine, périphérique d'ordinateur qui permet de lire les disques . L'être humain qui vient dans les bibliothèques pour se nourrir intellectuellement sera désigné par les termes usager, utilisateur .

Introduction

Le CD-Rom est né en 1985 . Il a trouvé assez rapidement ses applications dans la documentation et il est devenu d'un usage courant dans les bibliothèques, les centres de documentation, et les services d'archives . Il a pénétré aussi l'industrie et les établissements du secteur tertiaire . Ses avantages sont mis en avant pour expli-

quer ce développement spectaculaire, et la vitesse à laquelle il s'est intégré au monde documentaire :

- ~ sa grande capacité de stockage : entre 550 et 660 Mega-octets sur un même support, mais en contrepartie l'accès aux données est relativement lent,
- ~ son amovibilité : c'est un disque aisément transportable,
- ~ sa standardisation : les formats sont clairement normalisés,
- ~ ses données sont protégées : c'est un support de lecture non inscriptible et non effaçable,
- ~ sa robustesse : certains lui prêtent une durée de vie de 100 ans,
- ~ son indépendance stratégique : il est indépendant des politiques nationales et du niveau d'infrastructures d'une région en matière de télécommunications et de gestion des réseaux au contraire des banques de données en ligne .

Ces caractéristiques ont fait qu'il a été présenté comme un moyen idéal de stockage et de diffusion de l'information . Il a donc trouvé rapidement sa place dans les bibliothèques d'études, d'autant que ses premières applications ont été tournées vers les références bibliographiques et que les banques de données ont été les premiers éditeurs de CD-Rom .

Ainsi, si beaucoup de bibliothèques universitaires françaises mettent à la disposition des usagers des CD-Rom, il est encore peu d'établissements de lecture publique qui ont mis ce support à la libre disposition de leurs usagers . En 1991, 10,80% des bibliothèques publiques du Québec¹ offraient la consultation de CD-Rom, alors qu'aucune enquête française ne tenait compte de ce type d'équipement .

Alors que l'usage des CD-Rom professionnels s'est imposé avec la force de l'évidence, on peut se demander si le CD-Rom a d'autres applications que bibliographiques, s'il s'agit d'une mode, d'un engouement durable et si l'investissement se justifie à moyen ou long terme, et si les qualités éditoriales des CD-Rom sont à la hauteur de ces dépenses . Il reste des questions sur son avenir : ce support n'est il pas qu'une étape de l'industrie informatique qui nous a habitués à des dépassements continus en vitesse et capacités des machines et des supports de mémoire . Et aussi s'interroger sur ses usages et leur intérêt : pédagogique, culturel, ludique ou autre .

¹ RIGOGNE, Anne-Hélène; SAVARD Réjean . Bibliothèques publiques au Québec . *Bulletin des Bibliothèques de France*, 1994, tome 39, n°4

Pour répondre à quelques unes de ces questions nous tenterons de décrire les caractéristiques techniques du CD-Rom qui déterminent ses avantages mais aussi ses inconvénients, puis les moyens de sa consultation et leur mise en oeuvre .

L'ensemble des produits, lecteurs et disques, ont un marché, dépendant du parc informatique et dont les acteurs et les intervenants évoluent en nombre et en qualité . L'expansion du CD-Rom sera évaluée au travers des statistiques de lecteurs installés, de titres de CD-Rom vendus, des domaines couverts par l'édition, par ses perspectives de développement . Pour terminer cette analyse de l'existant nous avons tenté de voir à travers la littérature professionnelle des comptes-rendus comment les CD-Rom sont mis à la disposition des usagers par les bibliothèques de diverses institutions et s'adressant à différents publics .

Dans une approche plus synthétique, nous essaierons de voir comment une médiathèque peut ou doit mettre le CD-Rom à la disposition de ses usagers . Après avoir recenser les ressources de l'environnement local, et regarder l'établissement et l'utilisation actuelle qu'il fait des CD-Rom, nous essaierons de voir si une place peut-être faite à un nouveau support, et comment faire cette place .

Pour cerner l'offre en CD-Rom nous avons utilisé prioritairement deux répertoires : *CD-Rom Directory* édité à Londres et qui est un e répertoire de titres que l'on pourrait sous-titrer CD-Rom in prints . Ce répertoire est fait après envoi à chaque éditeur de formulaires qui permet ensuite une description précise de chaque produit . Ce répertoire est l'outil indispensable pour les acquéreurs et les observateurs du CD-Rom, il pris le statut de journal officiel du support . Hormis les renseignements bibliographiques (titres, langues, éditions), commerciaux (diffuseurs, prix), il donne des précisions sur la configuration informatique requise, le logiciel de navigation, le surcoût de la mise en réseau .

Moins précis, moins exhaustif, l' *Annuaire du CD-Rom* est une édition française qui après avoir recensé les titres diffusés en France, essaie de réunir les titres produits en France, ce qui n'est pas aisément définissable . De plus beaucoup des titres présentés le sont avec des manques sur les plates-formes, les prix... .

La consultation des catalogues que les éditeurs et diffuseurs (Euro-CD et OCD) envoient généreusement, permet de préciser les prix et les conditions de vente, de remplacements des éditions mises à jour .

Les démonstrations sur CD-Rom de plusieurs titres permettent de se faire une idée des logiciels de navigation des titres, des graphismes et du contenu réel des produits (*Top 99* d'Euro-CD) .

Nous avons essayé de recenser quelques listes des CD-Rom présents dans les bibliothèques et avons envoyé un questionnaire aux Centre de Documentation et d'Information des établissements d'enseignement secondaire de l'agglomération angevine . Ce qui permet d'imaginer ce que feront les usagers qui ont côtoyé dès la classe de sixième ce mode de documentation .

LE CD-ROM : Techniques, Marché, Applications.

Le CD-Rom est un disque compact qui contient des données et non du son . Cette définition dépassée et «grand public» se retrouve dans les présentations de nouveaux CD-Rom dans les hebdomadaires d'actualité générale qui présentent cette «Nouvelle technologie» en mettant en avant sa grande capacité d'informations et à force de comparaisons essaient de donner un ordre de grandeur . Que sont les 600 Mega-octets (Mo) contenus dans un disque ?

- 460 disquettes 3,5 pouces
- ou 250 000 pages dactylographiées de format A4
- ou 74 minutes de son
- ou 100 images de Photo-CD
- ou 1 heure de vidéo .

Mais on peut réunir texte, son, images fixes ou mobiles sur le support .

Ces capacités en font un outil documentaire exceptionnel . Surtout qu'elles peuvent être augmentées par les techniques actuelles de compression .

D'autre part elles sont à mettre en relation avec les capacités des communications humaine et technique, ce qui implique un usage particulier :

~ lire le contenu d'un CD-Rom peut se faire en 9 mois à raison d'une page par minute, 12 heures par jour .

~ pour transmettre le contenu d'un CD-Rom sur ligne téléphonique, à 1200 bauds, il faudrait 46 jours ² .

S'il doit être abordé comme une ressource documentaire, le CD-Rom est de par sa technologie et sa mise en oeuvre spécifique une ressource particulière qu'il faut comprendre pour la gérer efficacement .

Technologie optique .

Le technicien retient que le CD-Rom appartient à la famille des disques optiques qui utilisent un faisceau laser pour l'écriture et la lecture des informations . La technique optique permet d'appliquer une méthode analogique ou numérique .

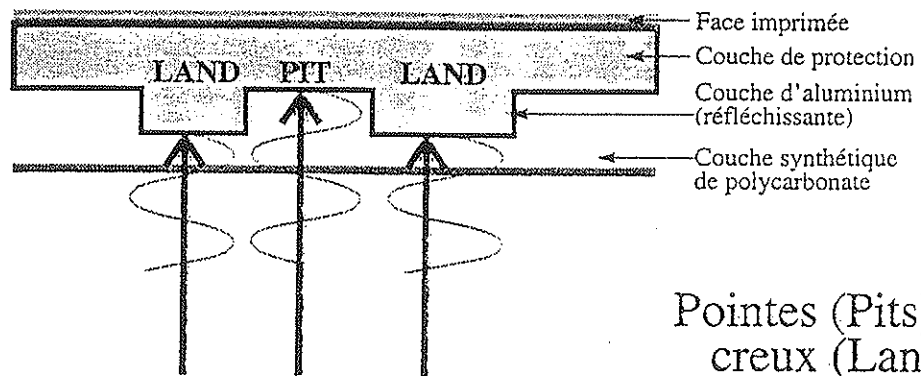
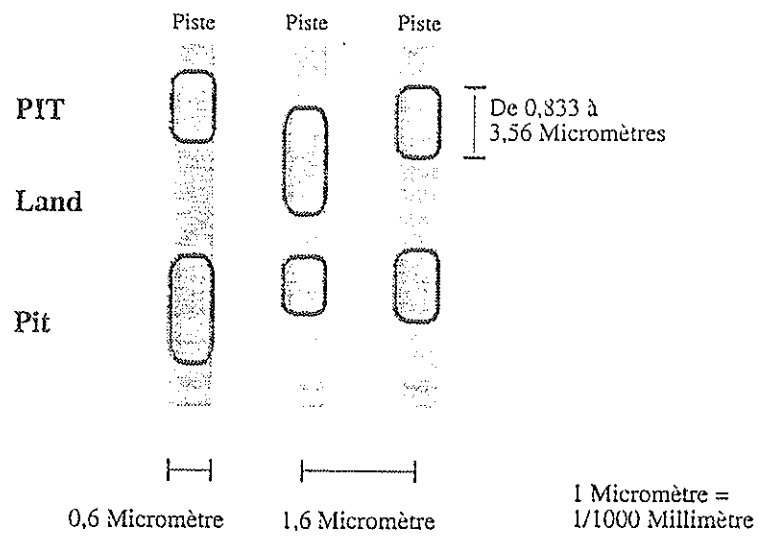
Analogique : le Vidéodisque ou disque laser (Laservision diffusé par Philips à partir des années 70) : il contient des sons et des images enregistrés en modulation de fréquence . Mais peu à peu la technologie du disque compact le fait évoluer vers un produit hybride sur lequel le son est numérique et l'image reste analogique . C'est le CD-V ou CD-Vidéo qui apparaît sur le marché en 1987 en 3 formats (12, 20, 30 centimètres) . Le CD-V de 30 cm. supporte deux heures de film de haute définition . N'étant pas enregistrable il ne concurrence que légèrement la vidéocassette sur le marché des ventes vidéo .

Numérique : avec cette méthode le disque ne contient que des valeurs logiques . Un rayon laser creuse une surface de creux ou microcuvettes ou vallées (lands) en laissant des pointes ou pics (pits) . Les creux et les pics ont la même valeur logique 0 . La valeur logique 1 est produite au moment où le laser n'est pas réfléchi c'est à dire quand il rencontre une rupture occasionnée par le passage d'un creux à un pic ou d'un pic à un creux .

La Composition d'un CD-Rom : Ces microcuvettes sont tracées par le laser sur une pellicule réfléchissante (d'aluminium) supportée par une couche transparente

² Fabreguettes, Catherine . Installez vous-même votre CD-Rom . Paris : A Jour, 1989 . ISBN 2-903685-23-1

Les pistes contigües sur un CD



Pointes (Pits) et
creux (Lands)
de la surface
du CD-ROM

de polycarbonate sur sa face de lecture (face inférieure) le tout est enveloppé par un vernis protecteur et la face supérieure peut être imprimée et marquée .

Les dimensions d'un CD-Rom : Les 4 à 5 milliards de pits et lands sont organisés en une spirale unique partant du centre du disque . C'est la piste qui est longue de près de 6 kilomètres , d'une épaisseur de 0,6 micromètre . Une disquette Haute Densité a 96 pistes par pouce, le CD-Rom dispose de 16 000 passages de la spirale par pouce .

Le tout est disposé sur une galette de 12 centimètres de diamètre (4,75 pouces) d'une épaisseur de 1,2 millimètre et qui pèse 15 grammes .

La Structure des informations sur un CD-Rom : Pour être lisible, le CD comme les supports magnétiques doit avoir des données disposées sur la surface du disque selon un organisation rigoureuse .

La lecture se fait du centre où est située la zone Lead In qui contient la table des matières vers l'extérieur où se trouve la zone Lead Out (qui organise la fin de la lecture) . Entre se trouve la zone de données .

Les secteurs sont les plus petits blocs de données logiques . Sur le CD-Rom les secteurs sont de 3234 octets dont 784 pour la reconnaissance et le traitement des erreurs

La **lecture** est continue sur le seul sillon ou spirale contrairement au disque magnétique qui est formaté en pistes concentriques et en secteurs disposés en triangle et sur lequel la lecture s'effectue à vitesse constante . (On parle de vitesse angulaire constante : VAC) .

La disposition des secteurs du CD sur un sillon implique un déplacement à vitesse constante (1,3 m/s) de la tête de lecture . Par contre la vitesse de rotation sera de 535 tours/minute en début de lecture et de 200 tours/mn en fin de lecture . (On parle ici de VLC : Vitesse linéaire constante) . Elle permet aussi une occupation maximale de l'espace .

Ces données détermineront les caractéristiques des appareils de lecture .

Normes et standards .

Tout ce qui est numérisé peut être mis sur un disque compact . Pour qu'un CD puisse être lu par diverses machines, et pour qu'une machine puisse lire plusieurs produits, les données numérisées ne doivent pas être disposées n'importe comment sur le disque . Les constructeurs intéressés ont préféré développer ensemble des standards, compromis entre leurs aptitudes économiques et techniques . Leurs choix collectifs raisonnés ont été repris par les organismes de normalisation . Ces consensus étaient nécessaires pour créer un marché mondial à la hauteur d'investissements nécessaires au développement d'une nouvelle technologie . Le Rainbow Book s'attache à définir la forme physique (taille et répartition des secteurs) et l'aspect logique (structure des données en fichiers et en répertoires) du support et la façon d'enregistrer les données .

(Pour les définitions des CD voir l'annexe 2 CDéclinaisons)

Red Book (Philips, Sony)	1982	CD-DA CD+G et CD Karaoke
Yellow Book (Philips, Sony)	1986	CD-Rom
Green Book (Philips, Sony, Microsoft)	1986	CD-I
Yellow Book Extended Architecture (Philips, Sony, Microsoft) 1988		CD-Rom/XA CD-Rom + son + image
Orange Book	1989	CD-R
White Book	1991	Bridge-disc
Blue Book		CD-Rom de 6,5 Go

Quelques-uns de ces standards ont donné lieu à des normes :

ISO 10149	format physique des CD-Rom
ISO 9660	format logique des CD-Rom

Des standardisations de produits informatiques ont participé aussi à l'organisation de la production :

SCSI	1986	Small Computer System Interface
MSCDEX (Microsoft)	1987	Extension du MS-DOS 3.30 et plus
JPEG Joint photographic expert group	1990	Compression/décompression d'images fixes
MPEG Moving pictures expert group	1991	Compression/décompression d'images vidéo

Il reste que les logiciels de navigation et les langages d'indexation restent hors de toutes tentatives de standardisation .

Plusieurs constructeurs se sont réunis en un Multimedia Personal Computer Marketing Council pour définir sinon le multimédia, mais les spécifications minimales d'un poste multimédia (1989) . Ce minimum vite jugé insuffisant fut suivi en 1993 d'un niveau 2 (voir Annexe) .

D'autre part la norme ISO 8879 et le projet de norme internationale DIS³ 12083 offrent aux éditeurs une méthode pour structurer, dès sa conception, les informations révisables d'un ouvrage⁴ . Celui-ci est ainsi structuré pour des éditions traditionnelles ou électroniques avec des mises à jour, des modifications préparées . Cette norme SGML (Standard Generalized Markup Language), langage normalisé de balisage des documents permet aux éditeurs d'avoir un produit immédiatement publishable sous n'importe quelle forme . Le document peut être ainsi exploité très vite et avec un coût réduit .

³ Draft International Standard

⁴ LUPOVICI, Catherine . Révolution électronique et normalisation . *Bulletin des Bibliothèques de France* 1993, tome 38, n°5, p. 22-31

Durée de vie .

Le CD-Rom n'a pas encore affronté l'épreuve du temps . On ne peut qu'estimer la résistance du support . Certains lui accordent l'éternité, d'autres cent ans de façon péremptoire . La majorité des prévisions se situent entre 8 et 10 ans soit environ 1,5 à 2 fois le temps de vie des supports magnétiques . La majorité des sociétés de pressage n'offrent des garanties que de 60 à 90 jours, c'est à dire le temps des opérations de conditionnement et d'exposition pour la vente .

La société de pressage Digipress de Caen propose un CD en verre trempé : la gamme Century Disc qu'elle garantit 100 ans⁵ .

Cette durée de vie hypothétiquement courte implique un usage du CD qui s'il a de grosses capacité de stockage, n'est peut-être pas un outil de conservation ; mais son faible coût de fabrication en fait un objet facile à copier avant sa destruction physique pour - selon l'expression de Paul Otlet - « transmettre le flambeau » et participer à « la traversée des siècles » .

Conclusion.

Le CD-Rom est un objet stabilisé . Les standards et les normes de facto puis officielles sont partagés par les constructeurs et éditeurs . Les tentatives de faire émerger d'autres formats sont toutes restées marginales . Ses capacités lui ont permis d'intégrer des techniques informatiques de traitement des images qui sont apparues après sa naissance . Les nouveaux produits sont des développements qui ne changent pas intrinsèquement le disque .

D'autres produits apparaissent (le CD multicouches), d'autres capacités sont préparées (6,5 Go) mais à un horizon lointain et ces innovations ne sont pas près de déstabiliser un produit qui s'appuie sur une production bon marché et fiable, et des appareils dont les prix baissent en même temps que leur nombre et leurs performances augmentent .

⁵ Technologies . Supplément à *L'Usine Nouvelle* . 16 mai 1991, n°2316, p. 17

Lire le CD-Rom : les moyens de consultation .

Naviguer :

Le logiciel d'application .

Sur le CD-Rom ou sur une disquette l'accompagnant, il y a le logiciel de consultation ou logiciel d'application ou de pilotage . On le duplique généralement sur le disque dur de l'ordinateur .

Par un ensemble de fonctions, il permet à l'utilisateur d'interroger un produit CD-Rom et d'en extraire les informations recherchées ; Pour formuler sa requête, l'utilisateur dispose d'un langage de navigation lui permettant d'utiliser plusieurs types de recherche :

- balayage : mode qui laisse l'utilisateur chercher directement dans les index .
- commandes : mode qui offre à l'utilisateur les fonctions du langage : chercher, visualiser,
- hypernavigation : mode qui propose des liens prédéfinis entre différentes unités documentaires et permet une navigation non-linéaire et non hiérarchique dans l'ensemble de la base de données .
- menu : mode qui propose à l'utilisateur une série d'options, de choix successifs organisés dans une structure arborescente .
- script : mode dans lequel l'utilisateur remplit une grille dont les champs correspondent à la structure de la base .

Une interface adaptée à l'utilisateur .

Le logiciel d'application est l'interface utilisateur/CD-Rom . Il est souhaitable qu'il s'adapte à l'utilisateur . Pour cela il a plusieurs modes d'utilisation dont la facilité et la rapidité sont proportionnelles au niveau d'expérience de l'utilisateur :

- niveau débutant : présence d'aides qui ralentissent la recherche;
- niveau standard : affichage explicite sans aides
- niveau expert : affichage moins explicite mais plus rapide grâce à un langage plus compact .

Les logiciels sont de plus en plus nombreux à présenter au moins deux niveaux .

Le logiciel doit pouvoir aussi gérer la recherche : sauvegarder les stratégies, réutiliser des étapes en gérant la mémoire tampon qui permet d'accéder directement aux données déjà sélectionnées sans avoir à relire le CD-Rom .

Le logiciel est la valeur ajoutée au stock de données . Sa qualité conditionne la satisfaction de l'utilisateur qu'il doit amener dans un dialogue et pas dans un labyrinthe .

Prolifération des logiciels.

Les logiciels les plus répandus sont *CD Answer* (présents sur 130 CD-Rom) et *SilverPlatter* (une centaine de CD-Rom) . Le *CD-Rom Directory* répertorie 364 logiciels de consultation différents . Ce qui est certainement trop pour simplifier l'accès à l'information . Si certains regrettent ce manque de normalisation des logiciels on peut aussi se féliciter du fait que des développeurs les améliorent constamment en prenant avis des clubs d'utilisateurs . Et on peut dire qu'aujourd'hui les logiciels ne nécessitent en mode standard qu'un court apprentissage .

Décoder .

Exposé à un rayon laser le CD-Rom réfléchit ce rayon ou arrête de le réfléchir aux passages creux - pics . Ce rayon réfléchi est capté par une cellule photoélectrique . Ce capteur optique traduit les impulsions lumineuses en tension électrique convertie en informations binaires . Ces opérations sont effectuées par le lecteur de CD-Rom .

Le lecteur transmet les informations à un ordinateur sous forme de trames ou blocs (secteurs identifiés et dirigés par des adresses) . La disposition et la structure des données sur CD-Rom étant différentes de celles des disques durs ou des disquettes, le lecteur est géré par l'ordinateur comme un périphérique qui nécessite une connexion physique, une connexion logique avec l'ordinateur qui dépendront des caractéristiques de l'ordinateur et du lecteur .

Caractéristiques d'un lecteur de CD-Rom .

Plusieurs critères sont retenus qui permettent de cerner les performances du lecteur qui varient d'un modèle à l'autre .

Le temps d'accès : c'est le temps requis par le lecteur pour localiser une unité d'information sur le disque . Pour un disque dur le temps d'accès est de 15 à 70 ms (millisecondes), sur un CD-Rom le temps d'accès est de 200 ms . Ce temps d'accès pouvant être variable selon la position de la tête de lecture par rapport à la donnée cherchée, on utilise en général une moyenne pour définir ce paramètre .

On mesure ensuite le taux de transfert du lecteur, c'est à dire la quantité de données transmises à la seconde entre le lecteur et l'ordinateur . Les taux de transfert sont de 150 Ko/s. pour les lecteurs bas de gamme . Sur les lecteurs dits « double vitesse » on obtient un taux de transfert de 300 Ko/s et aujourd'hui il y a des appareils à 600 Ko/s (quadruple vitesse) . Le taux de transfert d'un disque dur est de 635 Ko/s pour les moins rapides .

La mémoire tampon ou mémoire cache est une mémoire installée qui enregistre des opérations intermédiaires, ce qui réduit le temps d'accès , et permet de retrouver des étapes de recherches antérieures .Les appareils produits en 1993 et 1994 ont des mémoires tampons de 64 Ko ou 256 Ko pour les plus performants .

Ces paramètres sont vérifiables, en utilisant le fichier CDCHECK qui se trouve dans le programme de consultation du CD-Rom et qui est intégrable dans le DOS et aussi disponible sur Windows selon les plates formes .

Transmettre .

Du lecteur de CD-Rom à l'ordinateur .

Pour être exploitées et « lisibles » les données du CD-Rom doivent être traitées par un ordinateur . Il y a une connexion physique : câblage, interface dirigeant l'information et permettant la transmission physique des données ; et une connexion logique : commandes, gestionnaires de liaison, logiciels d'exploitation .

Ces deux types de connexions dépendent de l'environnement informatique (IBM, Apple, Sony,...) et de la compatibilité potentielle du lecteur .

L'environnement IBM étant le plus répandu et celui pour lequel 75% des CD ont un logiciel d'utilisation, nous nous y limiterons .Les autres environnements nécessitent les mêmes éléments physiques et logiques mais ils empruntent des appellations différentes .

Connexion physique .

Comme tout périphérique d'ordinateur, le lecteur utilise le bus qui est la voie de transfert entre le microprocesseur, les mémoires et les périphériques . En standard les micro-ordinateurs disposent de sorties pour le branchement des périphériques :

- série (modem, lecteur de vidéo disque)
- parallèle (imprimante)

Ces sorties sont simples car le transport d'information se fait à sens unique . Pour connecter d'autres périphériques on installe d'autres sorties plus complexes (à débit plus rapide ou à échanges bidirectionnels de données) qui nécessitent des interfaces spécifiques sous forme de cartes qu'il faut ajouter au micro-ordinateur . C'est le cas pour le lecteur de CD-Rom .

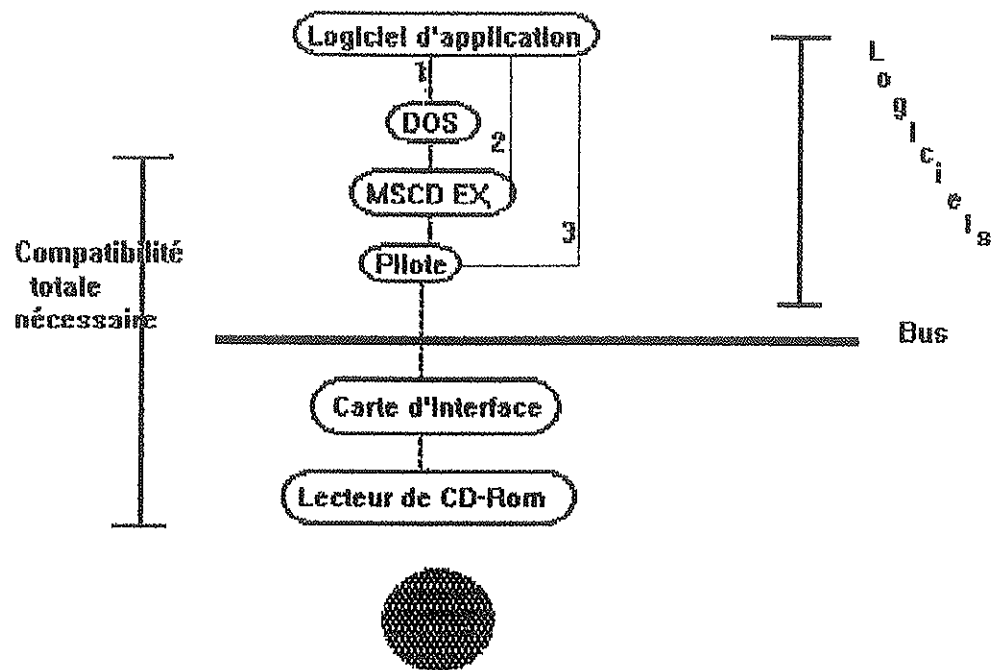
A côté de la production de cartes propriétaires, c'est à dire propres à un seul modèle, une interface presque « standard » est maintenant disponible : la SCSI (Small computer system interface) . Elle permet de connecter plusieurs périphériques (jusqu'à 7) et de travailler à une vitesse élevée . Cette solution semble la plus fiable pour chaîner plusieurs lecteurs et d'autres périphériques (imprimante par exemple) .

Connexion logique .

Le Pilote : La carte d'interface (spécifique ou SCSI) est gérée par un pilote (driver) ou gestionnaire de périphérique qui est un logiciel entre cette carte et deux programmes : le système d'exploitation et le logiciel d'application . Ce pilote assure la compatibilité entre les adresses logiques et physiques, il permet la communication entre le micro-ordinateur et le lecteur de CD-Rom . Il est livré avec le lecteur de CD-Rom .

La liaison avec le système d'exploitation (DOS) : Afin de gérer la circulation de blocs de mémoire supérieurs à 32 Ko, le MS/DOS a une extension MSCDEX (Microsoft Compact Disc Extension) qui a été prévue dans la norme ISO 9660 de 1988 . Livrée auparavant avec le lecteur, nécessitant un MS/DOS dont la version soit supérieure ou égale à 3.30, elle est maintenant intégrée dans le DOS version 5 et au delà .

La liaison du logiciel d'application avec le CD-Rom : Le logiciel d'application n'est pas l'objet de normes . Selon la façon dont il adresse ses requêtes au CD-Rom on peut considérer 3 types de logiciels :



1. Logiciel d'application faisant appel au DOS puis au MSCDEX
2. Logiciel d'application allant directement au MSCDEX
3. Logiciel d'application s'adressant au pilote.

- 1 - les logiciels qui passent d'abord par le système d'exploitation .
- 2 - les logiciels qui passent par l'extension du système d'exploitation sans passer par le DOS
- 3 - les logiciels qui vont directement au pilote du lecteur de CD-Rom .

Les logiciels les plus fréquents suivent le premier mode . Des titres comme *Bibliographie Nationale Française* suivent le deuxième mode . Le troisième mode est rare .

La configuration de l'ordinateur ..

Selon le produit CD-Rom que l'on veut consulter, il faut s'assurer des capacités (mémoire vive, résolution d'écran, vitesse) du micro-ordinateur . Les produits multimédia demandent une configuration spécifique (Annexe MPC2) . Beaucoup des applications CD employées en bibliothèques qui ne nécessitaient que des configurations modestes sous MS-DOS passent aujourd'hui sous des plates-formes Windows, or ce logiciel occupe plus de mémoire vive . Windows en mode étendu nécessite en principe 2 Mo de RAM (4 Mo sont conseillés), un disque dur de 10 Mo sur 80386 à 25 Mhz, minimum . L'utilisation de Windows qui se généralise représente pour l'utilisateur un avantage suffisant , du fait de sa convivialité, pour justifier un suréquipement provisoire . Les applications, sans devenir multimédia, ont tendance à demander plus de mémoire, plus de vitesse .

Il est d'autre part de première importance d'installer sur cet ordinateur des périphériques compatibles et des connexions adaptées :

matériel : lecteur de CD-Rom, carte d'interface, câbles .

logiciel : système d'exploitation, extension MSCDEX, pilote .

Chaque modification d'un de ces éléments implique une adaptation ou nécessite une redéfinition de la configuration totale .

L'architecture de l'ordinateur déterminera le modèle de la carte d'interface choisie .

Une carte SCSI exige un DOS de certaines versions : par exemple MS/DOS d'une version au minimum 3.30 car les précédentes n'acceptent pas l'extension MSCDEX . Cette même carte ne pourra fonctionner qu'avec les pilotes de certains lecteurs . (En annexe 3 : extrait d'une notice d'installation d'une carte SCSI) .

Monoposte 1 : un usager consulte un CD-Rom .

On peut connecter à l'ordinateur un lecteur interne ou externe .

Le lecteur interne est encastré dans le micro-ordinateur comme un lecteur de disquette .

Le lecteur externe est relié par un câble au micro-ordinateur . Il est placé dans un boîtier qui lui est propre et a un dispositif électrique autonome . Il est plus cher que le lecteur interne, mais il présente une solution plus souple pour une évolution ultérieure du matériel vers une chaîne ou un réseau .

Un même modèle d'une même marque est le plus souvent présenté sous les deux formes .

Monoposte 2 : un usager consulte plusieurs CD-Rom (en même temps)

La chaîne : les lecteurs externes peuvent être chaînés les uns aux autres pour peu qu'ils aient un port d'entrée et un port de sortie . Selon le fabricant et la carte d'interface jusqu'à 8 périphériques peuvent être chaînés . Avec la carte SCSI 7 lecteurs peuvent être assemblés sans autre périphérique .

Le lecteur multidisque : un lecteur contient un changeur dans lequel sont placés plusieurs disques . Le disque qui doit être lu est déplacé et placé sous l'unique tête de lecture de l'appareil . Cette solution est très pratique pour lire les 2 CD de la *Bibliographie Nationale Française* ou les 3 CD de *English Poetry* ou mettre plusieurs années d'une base bibliographique ensemble . La gamme Pioneer DRM 600 permet d'empiler 6 disques dans un juke-box, mais un seul de ces disques peut être utilisé à la fois, ce qui limite l'utilisation en cas d'accès partagé .

La tour : Elle regroupe plusieurs lecteurs dans un seul boîtier dont la connexion et l'alimentation électrique est unique, chaque disque est placé sous une tête de lecture, cette solution plus onéreuse permet un accès plus rapide que le juke-box aux données .

Il est possible de chaîner tours et juke-boxes .

Ces solutions offrent un accès aux disques à partir de monopostes, c'est à dire à un seul usager . Pour que plusieurs usagers puissent accéder simultanément à un même produit CD-Rom, il faut relier plusieurs ordinateurs entre eux et mettre en

commun un ou plusieurs lecteurs de CD-Rom . Ceci n'est réalisable qu'avec un réseau local .

Le réseau local .

Un réseau local est une combinaison matérielle et logicielle permettant à différents utilisateurs d'accéder ou de partager des applications, des ressources à l'intérieur d'un même site .

Tout ordinateur peut donner accès à ses fichiers à un autre ordinateur et accéder aussi aux fichiers de cet autre ordinateur en utilisant le NetBios (Network Basic Input-Output System) des systèmes d'exploitation des micro-ordinateurs . Ce type de réseau égalitaire, dit poste à poste (chaque ordinateur est à la fois serveur et client) convient à des installations topographiquement restreinte et partageant des données limitées quantitativement .

Il serait possible sur un réseau poste à poste de connecter des lecteurs de CD-Rom aux ordinateurs

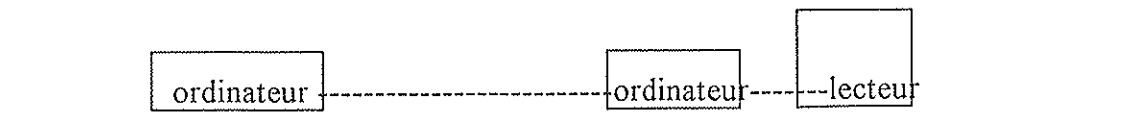
Configuration 1.

Chaque ordinateur à un lecteur (ou une chaîne de lecteurs) de CD-Rom que tout autre ordinateur peut consulter :



Configuration 2.

Un des postes serait « dédié » à un lecteur (ou une chaîne de lecteurs) de CD-Rom que les autres ordinateurs vont consulter sur le réseau :



Des logiciels gestionnaires de réseau peuvent s'appliquer sur ces installations de petite dimension : LANstep de Hayes, LANtastic de Artisoft ou Windows for Workgroups de Microsoft . Les connexions lecteurs-ordinateurs sont les mêmes que pour les monopostes . Ces deux configurations reviennent à faire communiquer des

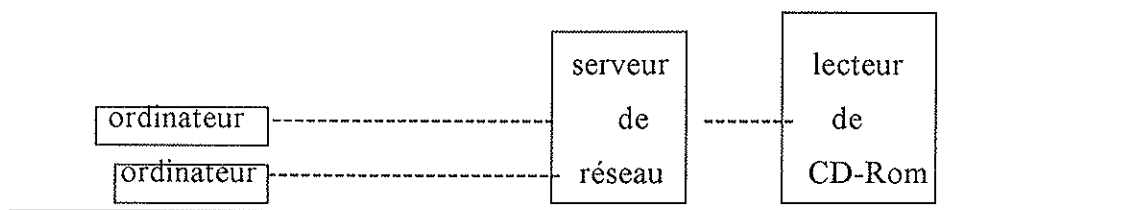
monopostes entre eux , ou un monoposte avec d'autres ordinateurs . Ces configurations connaissent vite un encombrement dans les communications .

Une autre solution consiste à faire un système d'exploitation propre au réseau sur lequel les ordinateurs ont une fonction déterminée : client/serveur ou réseau serveur de fichiers . Ainsi un serveur peut distribuer aux clients les données des CD-Rom qu'il gère . Les ordinateurs quelle que soit leur fonction ont besoin pour communiquer sur le réseau d'une carte spécifique : la carte réseau qui relie les micro-ordinateurs au câble, le NetBios ou l'IPX (Internetwork Packet eXchange) est l'interface de communication .

Nous avons vu les trois parcours possibles d'une requête sur un monoposte .Le problème sur un réseau est compliqué par le fait qu'il y a plusieurs façons de procéder pour mettre en place le serveur de CD-Rom :

- soit le serveur de réseau est le serveur de CD-Rom :

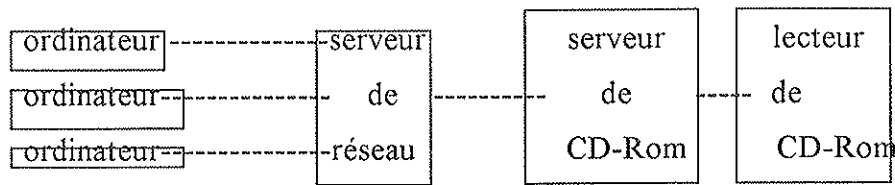
Configuration 3



Pour ce type de configuration un logiciel de serveur de CD-Rom existe, il s'agit de SCSI Express de Micro Design International qui assure la mise en fonction de 21 unités de CD-Rom et qui n'accepte que Netware de Novell comme gestionnaire de réseau pour dialoguer . Dans cette configuration chaque requête passe par le serveur de réseau avant d'atteindre le serveur de CD-Rom qui gère l'accès au lecteur . Toute les communications dans les deux sens passent par le serveur de réseau .

- soit le serveur de CD-Rom est distinct du serveur de réseau .(Il est dédié à sa fonction) :

Configuration 4



Dans cette configuration le serveur de réseau gère la première communication avec la station cliente, mais redirige ensuite toutes les communications sur le serveur de CD-Rom directement . Toutes les requêtes et transfert de données se font sans passer par le gestionnaire de réseau . Pour gérer ce serveur dédié aux disques il existe plusieurs logiciels : LAN CD de Microsoft, CD Net de Meridian Data, CD Connection de CBIS . Tous ces logiciels acceptent les gestionnaires de réseau les plus connus : Netware de Novell, Vines de Bynan, LAN Manager et Windows NT Advanced Server de Microsoft selon leurs versions .

La carte d'interface doit être acceptée par le serveur de CD .

La mémoire vive nécessaire déterminera le choix des ordinateurs serveurs ou clients (4 ou 8 Mo) .

Les services rendus par ces logiciels devront pallier à certaines caractéristiques des CD-Rom . Les logiciels de navigation ne sont pas normalisés et ne prennent pas en compte l'utilisation en réseau . Certains producteurs essaient par principe d'empêcher l'utilisation des CD-Rom en réseau .

Ajouter une interface entre le serveur de CD-Rom et la station cliente .

D'autre part, on peut souhaiter présenter à l'utilisateur une interface menu, une procédure de fin de consultation et de sortie d'un titre pour retrouver le menu, un retour automatique au menu lorsqu'une application est arrêtée depuis un certain temps (time out) .

Pour des raisons contractuelles, il peut être nécessaire de contrôler le nombre d'utilisateurs comme les opérations de transfert de données (sur disquette) . Les licences peuvent limiter le nombre d'utilisateurs, mais aussi facturer les notices transférées à partir d'un seuil (*Kompass*) .

La gestion du service peut être aidée par la tenue par le logiciel de statistiques des consultations . Si le logiciel de gestion du serveur de CD-Rom ne permet pas toutes ces fonctions, il peut supporter une **interface** qui assure ces fonctions . Ainsi CD Net peut être étendu par un logiciel d'interface ordinateur/usager CD Manager qui assure ces fonctions et aussi en principe la gestion des impressions .

Les prix de ces logiciels d'interface commencent à 6 200 F. (LAN Manager) pour 2 usagers . Ces prix s'ajoutent à ceux des gestionnaires de réseau qui dépendent aussi du nombre d'utilisateurs .

Conclusion.

Le CD-Rom a ouvert un marché de matériels aux performances inégales, mais dans l'ensemble l'utilisation des produits ne pose aucune difficulté . Pour la lecture des produits multimédia les exigences en matériel informatique sont plus élevées . Pour les établissements publics, la mise en place de postes de consultation se heurte encore à des problèmes de sécurité (détournements d'utilisation, vols...) que la mise en réseau permet d'éviter en mettant une distance physique entre l'utilisateur et le produit . Cependant cette mise en réseau nécessite une technicité qui ne peut être que le fait de prestataires de service spécialisés non seulement en réseau, mais serveur de CD-Rom et qui connaissent les produits que la bibliothèque souhaite mettre sur le réseau et qui s'engage contractuellement à ce que les produits sélectionnés par la bibliothèque fonctionnent avec les logiciels qu'ils commercialisent .

L'Etat du marché .

Le CD-Rom et avec lui, les lecteurs sont distribués commercialement par des acteurs spécialisés qui développent des produits, en faisant des choix éditoriaux et commerciaux . Ces acteurs ont modelé l'offre de produits CD-Rom qu'il s'agit ici de présenter .

Les acteurs attendaient un développement spectaculaire du marché du CD-Rom dès 1989 . C'était faire peu de cas des pesanteurs inhérentes à tout développement économique . Le modèle de la réussite commerciale du CD-DA n'était pas applicable au CD-Rom, qui dépend d'un équipement plus dispendieux et plus complexe qu'une chaîne hi-fi .

Le marché du CD-Rom dépend de l'équipement informatique . Produit informatique, annexe d'ordinateur, c'est aussi un produit éditorial dont le contenu prend une importance croissante au fur et à mesure que le contenant est de plus en plus familier .

L'Equipement informatique .

Depuis ses débuts, la microinformatique a connu deux tendances : une baisse générale des prix et une hausse des performances (vitesse et capacité) .

Aujourd'hui la politique des constructeurs consiste à proposer des machines à capacité multimédia à un coût de plus en plus faible . Maintenant sur toute sa gamme PC, Compaq propose un lecteur de CD-Rom installé d'origine pour un prix orienté vers la baisse (-17 à -22% en août 1994) .

Ainsi le parc des machines à capacité multimédia , au début de l'année 1994, était estimé à 6 millions d'unités dans le monde dont 4 millions pour les seuls Etats-Unis .

La diffusion de l'informatique domestique est plus avancée qu'ailleurs : 25 % des foyers américains sont équipés de micro-ordinateurs pour 15 % des foyers français . La SOFRES prévoit un équipement du tiers des foyers français à l'horizon 2000 . Il est vrai que ce marché a progressé de 16 % en 1994 . Et le parc des machines à capacité multimédia avoisinerait le million d'unités .

	Allemagne	Pays-Bas	Italie	Grande-Bretagne	France
en unités	4 800 000	480 000	1 100 000	1 700 000	1 600 000

Répartition des ordinateurs domestiques en Europe . Fin 1993 .

D'après la société Euro-CD .

Les acteurs du marché .

	1986	1992	1993
Nombre de sociétés	48	2825	3766

Nombre de sociétés oeuvrant dans le monde sur le marché du CD-Rom . D'après *CD-Rom Directory*, 1994 .

	Entreprises %	Titres %
Europe	49 %	29,4 %
Amériques	41,5 %	61,3 %
Asie	6,1 %	6,3 %

Origine continentale des sociétés et des titres de CD-Rom . D'après *CD-Rom Directory* (1994) .

Ces proportions montrent une plus grande concentration des entreprises en Amérique du Nord . D'après *CD-Rom Directory*, l'année 1993 a vu le début d'un mouvement de concentration, fusions, restructurations donc disparitions des entreprises américaines . Les observateurs du marché soulignent la fin de la ruée vers l'or qu'est un marché de pointe, ouvert à l'initiative, exigeant plus de compétences et moins de capitaux . Le développement d'un produit grand public nécessite plus de capitaux et une plus grande intégration des rôles que le développement d'une application professionnelle pour quelques gros clients .

Dans le même temps, on constate l'arrivée en force des éditeurs de jeux ⁶ qui ont un poids économique très grand aux Etats-Unis (36 milliards de F. de CA en 1993), plus grand que l'édition française par exemple (22 milliards de F. de CA en 1993) .

Définition des rôles .

Outre les fournisseurs de matériel informatique, on retrouve des intervenants, communs à la production des banques de données et de l'édition traditionnelle .

⁶ LE DIBERDER, Alain et Frédéric . Qui a peur des jeux vidéo ? . Paris : La Découverte, 1993
ISBN 2-7071-2283-1

Les éditeurs : propriétaires du produit . Ils disposent d'un produit numérisé, du fait de l'informatisation et de la normalisation des techniques éditoriales applicables à tous les supports actuels .

Les producteurs transforment les données que leur transmettent les éditeurs, ils y adjoignent dans le cas du CD-Rom le logiciel de navigation .

Les presseurs jouent le rôle de l'imprimeur de l'édition papier . Ils réalisent à partir d'une bande une matrice qui servira à reproduire les disques . Ils réalisent aussi le conditionnement .

Les consultants : éditeurs, producteurs font appel à des spécialistes de l'édition électronique pour les aider dans le choix de leurs partenaires, leurs contrats, la définition de leur politique éditoriale . Les éditeurs intègrent de plus en plus les consultants dans leurs équipes .

Les développeurs et prestataires informatiques interviennent pour les logiciels (création, choix), les transformations, intégrations, extractions des données .

Les distributeurs sont spécialisés . Les distributeurs multimédias assurent aussi une partie du chiffre des ventes . La librairie traditionnelle est absente de ce mouvement .

C'est seulement en 1993 que la Foire de Francfort s'est ouverte à l'édition électronique . IBM, Philips, Microsoft y tenaient des stands .

Le premier MILIA (Marché international du livre illustré et des nouveaux médias) a eu lieu du 14 au 18 janvier 1994 au Palais des festivals de Cannes .

Les acteurs français en chiffres:

	1991	1992	1993	% 92/93
Assoc. prof .		1	1	
Consultants	24	37	40	10,80%
Constructeurs lecteurs	16	15	19	26,60%
Distributeurs lecteurs			24	
Distributeurs titres	14	31	48	54,80%
Editeurs titres	62	69	92	33,30%
Presseurs	9	5	12	140%
Développeurs, prest.	8	40	48	20%

Acteurs du marché français du CD-Rom .

D'après l'Annuaire des professionnels du CD-Rom, (1994)

L'Association française de l'édition électronique (AEFEE) regroupe 70 membres .

La France compte de plus en plus d'éditeurs de CD-Rom, mais voit surtout l'arrivée des grands éditeurs de l'imprimé arriver sur ce support .

La multiplication des presseurs suit la multiplication des titres français .

Les services autour des mémoires optiques se sont développés dans l'année et des points de services ouverts aussi au grand public se sont ouverts . CD-Rom Distribution⁷ ouvert à Paris propose des prestations de transfert de données sur CD-Rom, vend divers matériels, dont des enregistreurs de CD-Rom, des logiciels de pilotage, des lecteurs, et la boutique propose la location des matériels lourds .

La Distribution.

On trouve d'autant plus de diffuseurs en France que jusqu'à maintenant il n'y avait pas d'exclusivité de ventes, ce qui rendait la conception d'un catalogue aisée .

Les grands diffuseurs (OCD, Euro-CD, Faxon) pratiquent la vente par correspondance (avec Minitel et courrier), le courtage . Les points de vente apparaissent dans les chaînes multimédias (FNAC) et quelques boutiques spécialisées (Inforom⁸) se sont créées .

La librairie traditionnelle est absente de la distribution du CD-Rom⁹ . Le Cercle de la librairie a annoncé un service multimédia sur 3615 Electre qui devrait proposer 2500 titres de CD non audio à son ouverture prochaine . Il répond ainsi à l'incitation du président du Groupe audiovisuel et multimédia de l'édition qui « ne veut pas que les FNAC soient les seuls points de vente uniques des CD-Rom »¹⁰ . La difficulté de la diffusion est « qu'il faut en même temps informer sur l'existence même des systèmes et de la fonction de titres particuliers¹¹ » . Les revendeurs de matériel micro méconnaissent les produits de l'édition et la librairie ignore tout ou presque de l'environnement informatique .

La librairie participe à des opérations de promotion autour de machines inséparables du contenu, type *Dictionnaire électronique Hachette* . Les opérations de

⁷ CD-Rom Distribution 27 Bd Charonne, 75011 PARIS

⁸ Inforom, 27 rue Saint-Jacques, 75005 PARIS

⁹ *Livres Hebdo* n° 124 du 8 juillet 1994

¹⁰ POIX, Joël cité dans *Archimag* n°74, mai 1994

¹¹ PAQUEL, Norbert . cité dans *Livres Hebdo* suppl. au n° 99 du 14 janvier 1994

« bundling » connaissent aussi des succès . Le bundling consiste en la vente d'un « paquet » : Hachette a vendu en Italie 10 000 exemplaires (pour environ 18 000 F.) de l'encyclopédie *Grolier*, versions papier et CDTV et un ordinateur Commodore et propose en ce moment en France l'encyclopédie *Axis* (papier et CD-Rom) et un ordinateur Apple pour 18 000 F . Cette formule tire son succès de son homogénéité et de sa simplicité pour le client qui n'a qu'un seul interlocuteur pour la machine et pour le produit éditorial .

Les lecteurs de CD-Rom .

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Etats-Unis	650	1250	3500	7000	15000	20000
Royaume-Uni	30	80	150	250	650	1500
Allemagne	12	25	60	250	800	2000
Italie	25	32	45	85	200	500
France	10	20	40	120	500	800

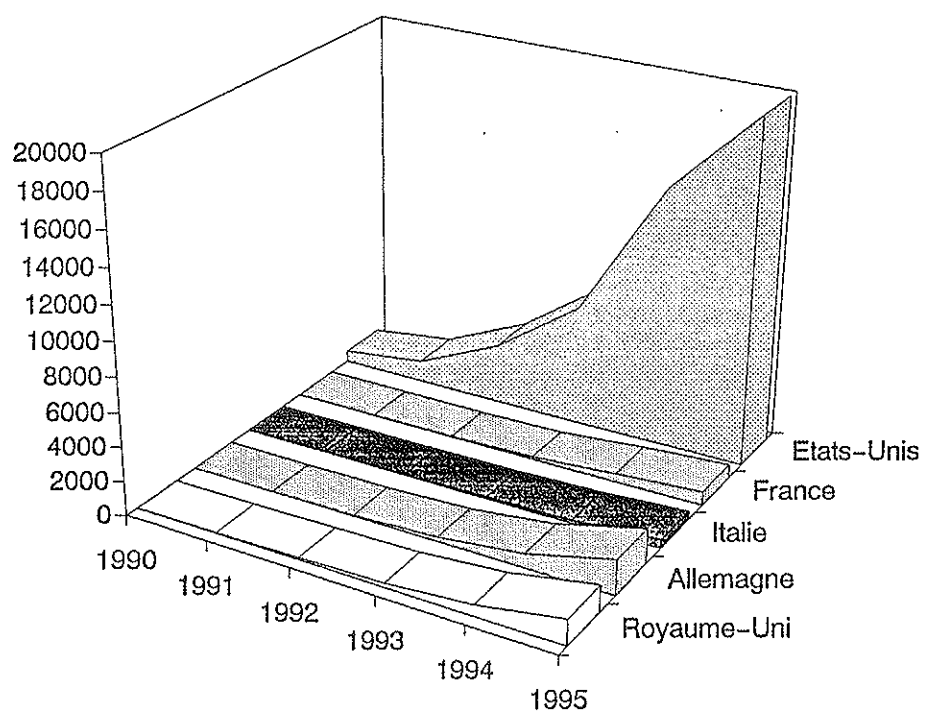
Parc installé de lecteurs de CD-Rom . Estimation de la société Euro-CD in : *Annuaire des professionnels du CD-Rom*, (1994) .

L'équipement estimé en lecteurs de CD-Rom pour l'Europe de l'Ouest aurait atteint les 850 000 unités en 1993 . La société Bis Strategic Decisions¹² qui donne ces chiffres prévoit que fin 1994 ce parc serait de 2 000 000 d'unités dont 1 400 000 seraient installés sur des ordinateurs familiaux .

Mais les statistiques mettent en évidence le suréquipement relatif américain qui va de concert avec la taille du parc informatique . De plus, les prix américains sont en général pour ce type de matériel deux fois moins élevés qu'en France .

¹² *Infotecture* n° 299 du 28 juin 1994 .

Parc de lecteurs de CD-Rom par pays (en milliers d'unités)



Prix des lecteurs de CD-Rom en France .

Les premiers prix pour un lecteur de CD-Rom, externe, simple vitesse¹³ sont aux alentours de 600 F., avec carte propriétaire .

Un lecteur interne, double vitesse, interface SCSI, et une mémoire tampon de 64 Ko est à 2800/2900 F. . Le même avec une mémoire tampon de 256 Ko sera 1000 F. plus cher . Les mêmes sans carte interface SCSI coûteront 500 à 700 F. moins cher .

Pour les mêmes configurations, mais avec des lecteurs externes, c'est à dire avec boîtier et câbles supplémentaires, il faut compter entre 1000 et 1300 F. de plus .

Pour des lecteurs multidisques ou pour des tours les prix ne sont plus du même ordre . Avec carte interface SCSI spécifique, un juke-box pour 6 disques coûte 6 000 F. en simple vitesse . Il existe un multidisque quadruple vitesse, qui avec carte, pilote, coûte 12 000 F. .

Les tours sont beaucoup plus dispendieuses . Pour une tour à 4 lecteurs, sans carte, il faut compter 15 000 à 16 000 F. Et pour 7 lecteurs 10 000 F. de plus . Avec en plus une carte SCSI aux environs de 3 500 F. .

¹³ En fait il s'agit du taux de transfert à la seconde

Petite géographie du CD-Rom . (d'après *CD-Rom Directory*, 1994)

Origine géographique des titres .

61,3 % des titres viennent du continent américain .
29,4 % viennent d'Europe
6,3 d'Asie.

Les titres nouveaux édités en 1993 :

Pays d'origine	Nouveautés
Etats-Unis	554
Royaume-Uni	206
Allemagne	102
France	80
Japon	55
Pays-Bas	53
Italie	44

34 pays ont vu des éditions de CD-Rom en 1993 .

Les langues du CD-Rom .

40 langues sont représentées .

80 % des CD-Rom sont en anglais . Mais il y a 1 CD-Rom en tibétain, 1 en sanscrit, 2 en copte, 19 en thaï, 27 en chinois ...

Les traductions sont courantes, mais victimes des quantités de données à traduire . La traduction automatique a encore des finesses à acquérir . Un guide de la France a conservé dans sa version française, toutes les légendes des photos en anglais : The Croisette Boulevard (pour 300 F.) .

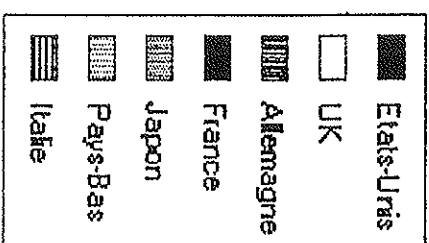
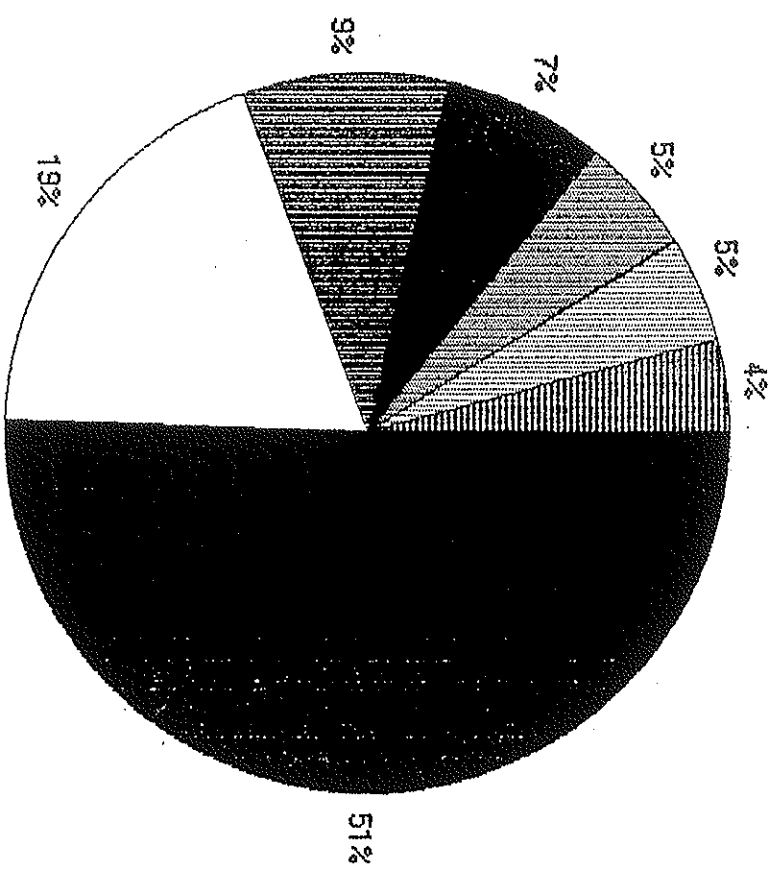
La vente des CD-Rom .

Les estimations du nombre d'exemplaires de CD-Rom donnaient des doublings tous les ans depuis 1989 .

Ainsi l'*Annuaire du CD-Rom* avançait en 1992 les résultats suivants pour les ventes mondiales.

	1989	1990	1991	1992
Nb de CD-Rom vendus dans le monde	867 849	1 784 718	4 125 909	8 527 555

Nouveautés par pays (%)



Les estimations sont aujourd'hui plus difficiles à faire, du fait de l'extension géographique de la production et de la multiplication des presseurs qui a suivi la simplification de l'équipement dont le coût est en baisse constante .

Aux Etats-Unis, les ventes étaient estimées à environ 5 millions d'unités en 1993 . Sur le seul marché américain les ventes seraient de 4,5 millions pour le seul premier trimestre 1994, pour 1,3 millions pour la même période de 1993 .

En France, les ventes de 1993 étaient estimées à 60 000 CD, auxquelles il faut rajouter 40 000 CD-EB pour Data Discman de Sony . La seule FNAC Saint-Germain se prévaut de 10 000 ventes mensuelles depuis le début de l'année 1994.(essentiellement des jeux de langue anglaise) .

Les titres de CD-Rom

Il existe un grand nombre de produits CD-Rom qui ne sont qu'à usage interne d'une société, d'un établissement . Ces produits ne sont pas commercialisés . Les estimations faites par différents observateurs donnent des chiffres très supérieurs aux répertoires par titres .

	1989	1990	1991	1992	1993
Nombre de titres	1418	3024	5916	10 860	16 420

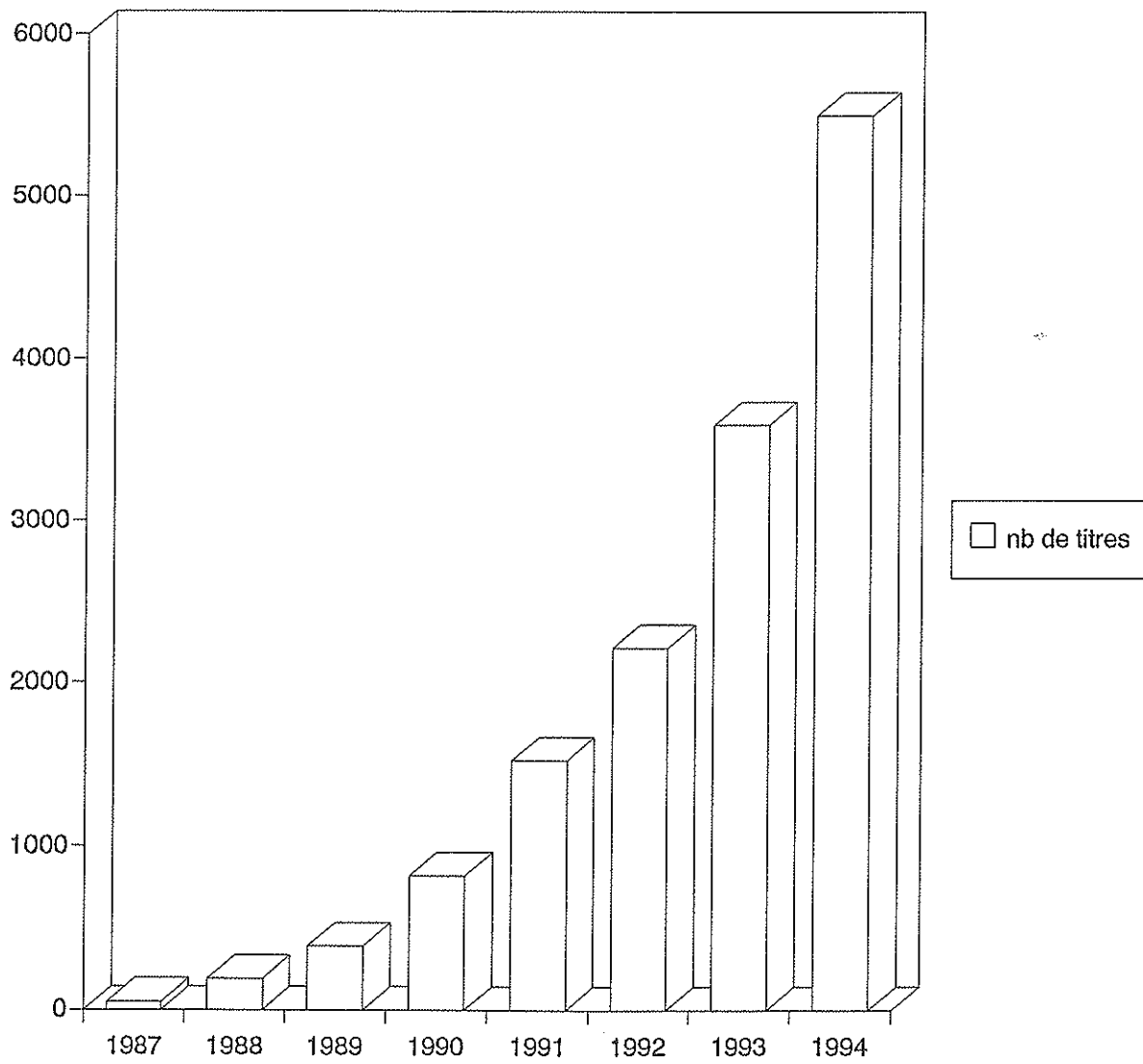
Nombre de produits CD-Rom estimé par Freeman Associates Inc. *Annuaire des professionnels du CD-Rom, (1994)*

Par contre, les répertoires réunissent des titres en moins grand nombre, identifiables, localisables, accessibles à un acquéreur potentiel .

	au 1er janvier	nb de titres
1987		48
1988		189
1989		390
1990		817
1991		1 522
1992		2 212
1993		3 597
1994		5 503

Nombre de titres recensés par *CD-Rom Directory, (1994)*

nb de titres



Ces chiffres sont repris par tous les observateurs et les acteurs du marché . Ils montrent une progression exponentielle que beaucoup d'auteurs prolongent sans limites .

En comparant la quatrième et la sixième édition de *l'Annuaire du CD-Rom*, on peut essayer de mesurer la part de nouveautés apparaissant sur le marché français et essayer de voir si les transferts de supports que connaissent les jeux n'expliqueraient pas une grande part de cette croissance .

Sur 389 titres présents sur *l'Annuaire* en 1994 :

157 sont déjà répertoriés en 1992 soit 40,3 %

232 sont nouveaux , soit 59,7 % .

Sans les jeux, on retrouve 312 titres dont

147 sont déjà répertoriés en 1992, soit 47,1 %

165 sont nouveaux, soit 52,9 % .

Il n'y a donc pas que les jeux à alimenter le marché de nouveautés .

100 % des CD-I et 50 % soit 17 des 34 CD-EB pour Data Discman Sony sont des nouveautés .

Il faut noter que les titres ne disparaissent pas des catalogues ni des répertoires . Les titres pionniers ne sont pas devenus obsolètes . Les premiers produits CD-Rom sont toujours sur le marché (actualisés, mis à jour), c'est à dire que les éditeurs de banques de données en ligne n'ont pas renoncé à l'édition de CD-Rom et qu'ils multiplient leur production en scindant leurs bases pour faire des CD spécialisés . Ce qui multiplie les titres . Mais l'essentiel de l'augmentation numérique des titres est due à la recherche des éditeurs d'une place sur le marché de l'éducation et des loisirs .

Par contre certains titres ne sont pas encore apparus . *L'Encyclopaedia Britannica* et *l'Encyclopaedia Universalis* ne sont pas encore sur CD-Rom . La première se positionne sur les réseaux, elle suit en cela la stratégie de l'encyclopédie *Grolier* qui était proposée sur des services en ligne depuis le début des années 80

L'*Universalis*, après avoir mis son Thesaurus sur CD-EB disponible depuis deux ans, se prépare pour fin 1995-1996¹⁴ .

Les Plates-formes .

Sur quels environnements informatiques, machines et systèmes d'exploitation, les produits CD-Rom peuvent-ils fonctionner ?

		MS-DOS	Windows	Apple	CD-I	CDTV	CD-EB
	Année	%	%	%	%	%	%
CD-Rom	1992	70		20	2	8	
Directory	1993	68	4,4	22,4	4,2	3,5	2,2
	1994	59,7	12,7	21,6	4,8	2,1	5,4
Annuaire							
du CD-Rom	1994	54,4	6,4	17	16,4	4,1	8,7

Titres répartis en pourcentage par plates-formes .

D'après *CD-Rom Directory* (1994), sur 5503 titres et l' *Annuaire du CD-Rom*, 6^e ed., (1994) sur 389 titres .

Le total est supérieur à 100 % puisque un même produit peut être publiés pour plusieurs environnements informatiques .

Sur l' *Annuaire du CD-Rom*, seulement 6,7 % des titres relevés sont sur deux plates-formes ou plus .

On constate la prédominance de l'environnement Microsoft (MS-DOS et Windows) . La majorité des « crossplatforms » est vendue pour être lue sous environnements Apple et Microsoft .

Les jeux présentés dans l' *Annuaire du CD-Rom* sont répartis très différemment .

Jeux	Plates-formes
47,3 %	CD-I
35,1 %	MS-DOS
14,8 %	CDTV
8,1 %	Apple
1,4 %	CD-EB

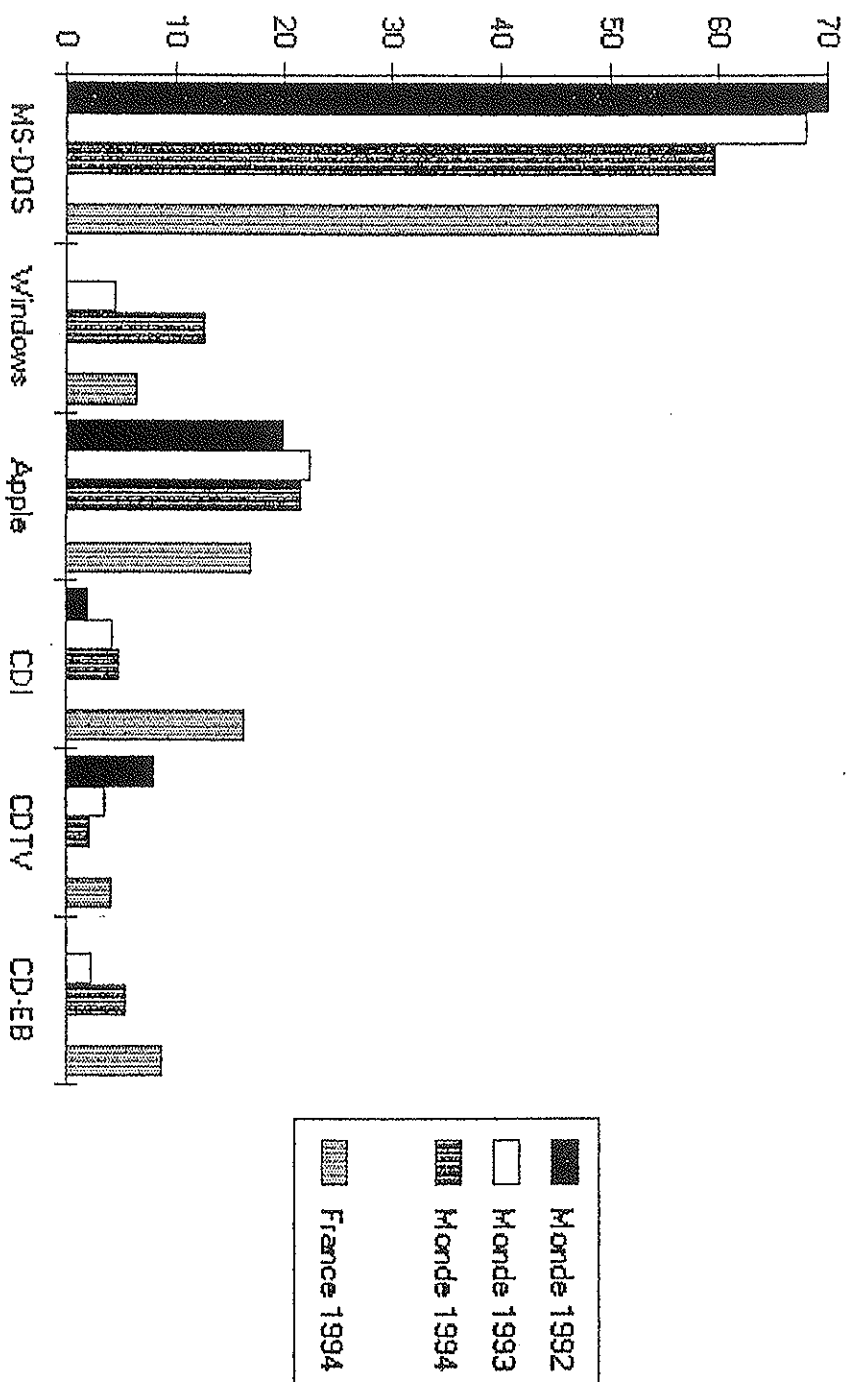
Titre de jeux répartis en pourcentage selon les plates-formes .

D'après l' *Annuaire du CD-Rom*, 6^e ed (1994).

Dans ce décompte les jeux pour consoles spécifiques sont ignorées .

¹⁴ *Livres Hebdo* n° 118 du 27 mai 1994

Titres répartis par plates-formes (%)



L'environnement Windows démarre avec un an de retard en France .
De même, les applications « Expanded Books » éditées par Voyager pour Apple ne sont distribués que depuis mi-1994 en France, et encore très peu (et en anglais) . Apple annonce des applications pour le Newton . Ce décalage dans le temps explique la faible représentation en France des environnements Apple .

Il faut noter l'absence complète d'autres systèmes d'exploitation (UNIX) pour les produits du commerce .

Le livre électronique est une tentative récurrente . Sony a réussi en France une percée, ses « Electronic Books » représentent 40 000 ventes pour 10 000 machines . NEC a lancé au Japon en 1994 une machine spécifique qui bénéficie de 60 titres sur « Digital Book » dont les ventes ne donnent pas satisfaction aux libraires japonais¹⁵ .

¹⁵ *Livres Hebdo* n° 121 du 17 juin 1994

Le CD-Rom par sujets .

On trouve tout sur le CD-Rom, du catalogue de normes à celui des bandes dessinées, de la banque de données scientifiques aux jeux d'arcades, de l'annuaire aux plans de maisons,...

Les produits CD-Rom par sujets .

Classes de sujets	CD-Rom Directory	Annuaire
Généralités, loisirs, jeux	19,0 %	25,2 %
Culture	13,2 %	7,0 %
Enseignement, formation	11,5 %	11,0 %
Logiciels et informatique	9,3 %	3,0 %
Publicité, marketing	7,8 %	0,2 %
Informations sur les sociétés	7,7 %	4,2 %
Langues et linguistique	7,6 %	3,9 %
Droit, sciences juridiques	7,3 %	3,9 %
Sciences et techniques	7,0 %	3,5 %
Atlas, géographie, cartes	6,0 %	1,7 %
Publications officielles	5,8 %	1,7 %
Finances, affaires, banques	5,5 %	6,6 %
Santé, médecine	5,3 %	3,5 %
Environnement, sciences de la terre	4,9 %	0,4 %
Documentation, bibliothèques	4,4 %	4,6 %
Presse, périodiques	4,3 %	1,5 %
Sciences naturelles	3,7 %	1,3 %
Chimie, pharmacie	3,7 %	2,4 %
Transports	3,5 %	1,3 %
Histoire, sciences politiques	3,4 %	2,8 %
Annuaire, répertoires	2,4 %	3,5 %
Agriculture, agronomie	1,8 %	1,7 %
Architecture, bâtiments	1,5 %	1,7 %
Informations stratégiques	1,4 %	0,2 %
Brevets	0,9 %	2,6 %

Le total est supérieur à 100 %, un CD-Rom pouvant recouvrir plusieurs sujets .

D'après *CD-Rom Directory*, (1994) et l'*Annuaire du CD-Rom*, (1994).

La part des jeux a augmenté dans le répertoire anglais de 3,4 % en 3 ans, et celle de l'enseignement et de la formation de 2 % , la part des logiciels est stable et toutes les autres catégories voient leurs parts relatives baisser .

Il faudra s'habituer à trouver des mélanges tels, que l'on peut se poser la question de savoir pourquoi un usager irait chercher un renseignement particulier sur

ce disque . Par exemple : *Globocop* propose pour 400 F.TTC. une compilation trimestrielle du magazine *Newsweek* à laquelle s'ajoute des dossiers constitués par une compilation d'articles du *Washington Post* (l'armée américaine de demain), un jeu (maîtriser la politique étrangère pour se faire réélire président à la fin de la partie), des photos d'actualité, une vidéo sur les castors et les chimpanzés, des interviews dont celui de John Le Carré, des données statistiques en vrac (nombre de lapins sacrifiés par la recherche aux USA) .

On trouve des magazines sur CD-Rom : *Nautilus* en anglais, *La Vague Interactive* en français . Du texte intégral de toute nature : littéraire, juridique, scientifique . Pour tous les sujets il y a des bases bibliographiques qui se multiplient.... . Mais ces dernières voient leur part relative diminuer au profit des CD-Rom documents primaires . En 1987, elles constituaient 48 % des produits pour 17 % en 1993 .

Les contenus porteurs reflètent la diversité des tendances culturelles actuelles :

- le « recul du sérieux » : les jeux sont toujours partagés par toutes les cultures, et les jeux vidéos sont aussi pratiqués par les adultes ;

- l'éducation : l'EAO revient sur le CD-Rom après l'échec commercial des logiciels éducatifs, on peut y voir le retour au contenu dans la pédagogie .

- l'essor des contenus culturels : le patrimoine culturel à le vent en poupe, 38% de visiteurs en plus au Louvre, la Smithsonian a accueilli dans ses musées deux fois plus de visiteurs (30 millions par an) dans les années 80 que dans les années 70 . Ces deux institutions sont éditrices de CD .

Le Prix et les coûts des CD-Rom .

Les CD-Rom distribués avec les revues, informatiques notamment, peuvent être considérées comme gratuites . Les catalogues sur CD-Rom sont à environ 30 F., les démonstrations de logiciels ou de titres CD-Rom coûtent 90 F. .

A l'autre extrémité de l'échelle des tarifs on trouve deux produits de Chadwyck-Healey : *English Poetry* , toute la poésie anglaise de 600 à 1900 sur 4 disques pour 260 000 F. TTC et *Patrologia Latina Database* pour 360 000 F. TTC.

L'analyse des prix est souvent difficile parce qu'il existe plusieurs options d'achats, des rabais conditionnels, des options sur les fréquences de mises à jour, des promotions, des « bundlings » .

Toutefois, il est possible d'utiliser certains critères :

- selon le contenu : les produits bibliographiques demeurent les plus dispendieux, et c'est dans le domaine des affaires que l'on rencontre les prix les plus élevés (l'information stratégique est une grosse valeur ajoutée et la demande y est solvable) .

- selon la mise à jour : les tarifs augmentent avec la fréquence .
L'Annuaire du CD-Rom recense 2% des titres mis à jour mensuellement et 24% annuellement .

- selon le nombre de postes : la mise en réseau double le prix, et parfois le triple au-delà d'un certain nombre de postes, et ainsi de suite .D'autres éditeurs comme CD-Rom Edition & Diffusion pratique le même tarif pour le *CD-Rom Kompass* en monoposte et en réseau jusqu'à 4 postes et double le prix au-delà

- selon le couplage avec la version imprimée ou en ligne .

- selon le distributeur .

Ainsi en janvier 1994, *L'Histoire au jour le jour* était vendu à différents tarifs .

Distributeur	Prix H.T.en F.
au MILIA*	1 750
OCD	5 690
UGAP	4 390
Euro-CD	4 800
Euro-CD licence réseau	9 600

Prix du CD-Rom *L'Histoire au jour le jour* en janvier 1994 .

* Le Marché international du livre illustré et des nouveaux médias s'est tenu à Cannes (14-18 janvier 1994) et a donné lieu à des ventes promotionnelles .
D'autres titres auraient fait apparaître d'autres écarts favorables à d'autres distributeurs .

Les prix sont aussi déterminés par les marchés auxquels les produits s'adressent .

Marché professionnel	3 000 à 12 000 F.
Marché éducatif	500 à 3 000 F.
Marché grand public	200 à 500 F.

Ces prix repris dans beaucoup de répertoires comme mode de classement ne tiennent pas compte des produits plus onéreux évoqués plus haut . Sur le marché professionnel où il y a peu de renouvellements, la tendance est au maintien des prix . Alors que le marché grand public qui avec le temps épuisera ses capacités d'innovation, la tendance sera à la baisse .

Que paie-t-on dans un CD-Rom ?

Les coûts moyens de production d'un CD-Rom sont presque insignifiants si l'on ne regarde que le coût de fabrication industrielle .

Opérations	Prix H.T.
Création du film d'impression	400
Création d'un CD-R	1 000
Premastering (bande U-Matic)	4 000
Mastering (matrice de verre)	3 000
Tirage de la matrice CD-Rom + boîtier + impression d'une face	7 000
Couverture Recto Verso	800
Total	16 200

Coûts moyens de production pour une série de 1 000 CD-Rom .

Le coût d'un CD-Rom est dans sa qualité d'oeuvre intellectuelle . Car si le coût de la numérisation reste important, les droits d'auteurs de logiciels et d'informations constituent la valeur du produit . Microsoft attribue 95% du coût de *Cinemanía* aux droits d'auteur, pour un investissement annoncé de 4 M. de francs . Ce chiffre d'investissement nécessaire est repris par les éditeurs commerciaux (Edusoft par exemple) . Les CD-Rom édités par la Réunions des Monuments Natio-

naux (*Nicolas Poussin*, avec la société Euritis, *Delacroix*, avec la société Arborescence) représentent des investissements de l'ordre du million de francs .

Cannibalisation et supports concurrents .

Dans *Facts and figures* qui commentent *CD-Rom Directory* on peut lire que pour un même titre et à produit éditorial équivalent, les ventes de CD-Rom n'affecte pas les ventes des autres supports (imprimé, en ligne, magnétiques,...) .

Est-ce la démonstration d'un usage particulier à chaque support ?

Est-ce le résultat de la politique des prix suivis par les éditeurs ?

Est-ce le résultat des calendriers suivis par chaque support pour ses publications, rééditions, mises à jour ... ?

Ou bien la conjugaison des trois ?

On comprend bien que pour les banques de données et pour les périodiques, le fait d'accéder à la totalité de l'information la plus récente fait que l'usage n'est pas le même pour le produit en ligne mis à jour en permanence, ou le produit CD actualisé trimestriellement .

La Cannibalisation .ou l'imprimé mangé par l'électronique .

On peut lire dans la presse les affirmations des éditeurs qui se veulent « multimédia », mais d'abord éditeurs classiques qui font du CD-Rom sinon un sous-produit, du moins le produit qui vient après . Après dans le temps, dans le chiffre d'affaires . Mais actuel dans les préoccupations .

Quand le directeur des dictionnaires Le Robert affirme : « On ne peut pas vendre le dictionnaire électronique en dessous de la version papier¹⁶ » . C'est un profession de foi en forme de litote qui n'explique pas le fait que la version électronique soit vendue au-dessus de la version papier . Les coûts de fabrication du CD-Rom sont plus bas que ceux de la version papier, mais dans l'autre sens le taux de TVA pourrait handicaper le support optique .

¹⁶ DUVAL, Alain cité dans *Archimag* n°74 mai 1994

Titre	Prix de vente	Taux TVA	Prix HT
Le Robert 9 volumes	5 500	5,5 %	5 197
Le Robert Electronique	7 700	18,6%	6 268
Pour réseau local :			
Le Robert Electronique	18 383	18,6%	14 963

L'éditeur justifie la différence de prix par la présence sur le CD-Rom de modules de conjugaison, du vérificateur orthographique, avant d'avancer que « la vraie richesse, c'est l'ensemble des données, pas l'outil¹⁷ » .

Pour éviter de créer la concurrence directe, les éditeurs décalent la sortie du CD-Rom . Ainsi le *Dictionnaire de géopolitique* publié par Flammarion sort en septembre 1993 sous sa version papier , au prix de 450 F. . Il est mis en vente sur CD-Rom en septembre 1994 au prix de 750 F., alors qu'en tenant compte des différences de TVA, il pourrait être vendu 515 F. . Les deux produits ont été conçus ensemble¹⁸ et le CD-Rom sort un an après le livre .

Le moyen d'éviter que les ventes du CD-Rom ne mange les ventes sur papier est de soumettre l'achat du disque à l'achat de l'édition papier . C'est le cas des encyclopédies françaises pour lesquelles le disque est présenté comme le support de la mise à jour . La valeur du CD devient dans cette solution assez faible . Par courtage l'*Encyclopédie Bordas* était proposée (en septembre 1994) sous trois formules :

Formules	Prix TTC
Edition papier	6 400
Edition papier + CD-Rom	6 800
Edition papier + CD-Rom + dictionnaire électronique	7 800

Le désir de garder l'image de sérieux (du moins pas aventureux) de l'édition classique doit peser sur l' affirmation réitérée des éditeurs de ne pas être des « marchands d'informatique » .

¹⁷ *Livres Hebdo* n° 118 du 27 mai 1994

¹⁸ *Livres Hebdo* n° 129 du 23 septembre 1994, p.48

Les étapes du marché .

L'expansion du parc des lecteurs, la croissance exponentielle du nombre de titres disponibles, la diversité éditoriale des disques incitent à penser que le CD-Rom a dépassé le stade du produit de technologie de pointe réservé à des professionnels .

Pour l'économie classique un produit commercial passe par quatre phases : l'introduction sur le marché, la croissance, la maturité, le déclin.

Lors du stade d'introduction, les obstacles à la vente du produit sont souvent endogènes à l'industrie productrice : coût élevé, barrières techniques, standardisation insuffisante, mauvaise intégration du matériel (lecteurs) et applications (disques) . Les obstacles se situent aussi au niveau de la demande qu'il faut faire naître malgré la méconnaissance et les doutes sur le produit (sur son utilité, sa mise en oeuvre trop technique) que les acheteurs potentiels émettent . Le produit est adopté à ce stade par les pionniers (early-users) et le marché est essentiellement professionnel . Les clients recherchent un produit de haute performance faisant fonctionner une unique application pour une finalité délimitée par des besoins précis . Le marché est étroit et les prix élevés .

Lors de la croissance, le public s'élargit (moins professionnel), les produits sont plus nombreux et moins spécialisés, les innovations et la production croissante entraînent une baisse des coûts et crée un marché de masse avec une distribution s'appuyant sur un marketing définissant des cibles et aussi des produits satisfaisant pour le public ciblé .

Lors de la maturité le marché arrive peu à peu à saturation et les ventes ralentissent pour arriver au déclin du produit concurrencé par des produits nouveaux ou d'autres types d'activité .

On peut constater que le CD-Rom est introduit sur les marchés nord-américain et allemand et que depuis 1993 il y est parti à la conquête du grand public .. Il touche la fin de la phase d'introduction en France et dans les autres pays d'Europe de l'Ouest . En 1994, le marché français du CD-Rom aborde sa phase de croissance, bien sûr à une autre échelle .

Avec un parc de lecteurs qui a doublé entre 1993 et 1994, il s'est vendu aux Etats-Unis 3,5 fois plus de CD-Rom durant le 1er trimestre de 1994 que durant la même période de 1993 .

En France, le parc de lecteurs a triplé ces deux dernières années . Le seul magasin FNAC Saint-Germain vendra en 1994 plus de CD-Rom que tous les vendeurs et distributeurs réunis en 1993 . Cette augmentation globale des ventes s'accompagne d'une stabilité des ventes de CD-Rom professionnels qui sont constituées essentiellement d'abonnements avec mises à jour . La FNAC attribuent les 90% de ses 10 000 ventes mensuelles aux jeux de langue anglaise . Euro-CD présente son nouveau catalogue d'octobre 1994 en ces termes : « le coeur ...sont des collections de disques de loisirs éducatifs et culturels, de qualité irréprochable et offerts aux consommateurs aux meilleurs prix (200 à 500 francs) » . En effet il ne conserve que 16 titres professionnels sur les 76 du catalogue 1993 . Ce recentrage du plus important catalogue français montre que les vendeurs s'adaptent à une évolution de la demande et au rétrécissement relatif du marché du disque professionnel .

Le concept du livre électronique rejeté par les distributeurs et les éditeurs en 1991, est remis à l'ordre du jour avec des tentatives multiples : Expanded Books, Digital Books, C'est le grand public qui est visé d'emblée . Ce concept essaie de trouver une ouverture sur le marché horizontal qui n'existait pas il y a trois ans lors de la première apparition dans les points de distribution .

Par ailleurs les revues d'informatique grand public ont durant cette année mis le CD-Rom en couverture, soit en image, soit en réel . Dans le « packaging » de ce type de revue, le CD-Rom supprime la disquette 3,5 pouces . Le CD-Rom est plus vite dupliqué et à moindre coût, et trouve plus facilement un sponsor car il garde l'attrait de la nouveauté .

Les journaux informatiques grand public ont présenté des dossiers techniques sur l'équipement en lecteurs et en « kits multimédias » et contiennent de plus en plus d'encarts publicitaires sur les lecteurs, les kits, les CD-Rom . Il y a eu aussi des numéros spéciaux : *Science et Vie Micro* en septembre 1994 ; *Micro loisirs* en juillet 1994 (intitulé *CD-Loisirs*) ; *L'Ordinateur individuel* en juillet 1994 . L'ensemble de presse informatique tend à présenter le lecteur de CD-Rom comme un

périphérique ordinaire, banalisé de l'ordinateur et lui a fait quitter la rubrique « Nouvelles technologies » .

Des périodiques sont dédiés au CD-Rom : *CD-Média* n°1 en mai 1994 qui vise la consommation de masse et *CD-Rama* n°1 en octobre 1994 qui s'oriente vers une vulgarisation destinée à un public aisé . Ce dernier mensuel reprend des articles du magazine américain *CD-Rom professional* . Ces titres ne s'adressent pas aux professionnels de la communication et de l'édition électronique comme *CD-ROM* des éditions A Jour . Si parfois s'y glissent quelques titres d'encyclopédies ou de banques de données, l'essentiel du contenu rédactionnel et publicitaires relève du loisir, de la culture générale et de l'apprentissage (langues le plus fréquemment) .

Cette offensive médiatique vers le marché horizontal, non professionnel s'appuie sur l'évolution technique et éditoriale du produit . Au contraire du marché professionnel qui vit d'applications spécifiques, mises à jour, actualisées, haut de gamme et chères et qui offre peu de titres nouveaux, le marché grand public vit de sa capacité à proposer des produits nouveaux à bas prix . Avec les standards de compression/décompression d'images, il est plus facile de remplir un CD-Rom qu'avec un texte nouveau . L'infographie s'est trouvée là une ouverture commerciale très prometteuse . Cet enjeu des images est la préoccupation des grands groupes : Sony, Microsoft achètent les fonds d'agences de presse et de sociétés audiovisuelles .

La question d'un marché grand public en France se pose aussi en termes linguistiques . Le public est-il suffisamment anglophone pour consommer des produits non traduits ? C'est l'enjeu de la création nationale et de la traduction .

Les expériences de consultation de CD-Rom dans les bibliothèques .

Le CD-Rom a suscité rapidement l'intérêt des bibliothèques . La littérature professionnelle a rendu compte des approches diverses des établissements selon leurs fonctions et leurs missions .

Enseignement secondaire .

Dans l'enseignement secondaire la question de l'intérêt pédagogique du CD-Rom a été bien évidemment centrale .

Un apprentissage nécessaire .

En 1990, la Direction des Lycées et Collèges publie une note sur le CD-Rom dans les lycées et les collèges . Elle souligne l'importance du CD-Rom comme support de programme à vocation pédagogique, souhaite que les élèves se familiarisent avec un outil qu'ils retrouveront dans leur vie professionnelle . Le cas des élèves en Economie et gestion ainsi qu' en Sciences et techniques industrielles est souligné .

L'introduction du CD-Rom dans les CDI doit être l'occasion d'une « intégration intelligente de technique de l'information dans les pratiques pédagogiques » .

L'Education nationale a signé des contrats pour les licences mixtes et l'achat en nombre de produits CD-Rom pour commencer une implantation et inciter les établissements à introduire ce nouveau support qui, de plus, « enthousiasme » les élèves .

La revue *Inter-CDI* publie de façon récurrente des articles de fond sur la mise en oeuvre technique, pratique et pédagogique du CD-Rom dans l'enseignement secondaire . Mais le choix des enseignants (hors CDI) semble se porter sur le CD interactif . Cette préférence est justifiée par des raisons didactiques : le disque interactif permet une activité collective (l'écran de la télévision aurait un usage de groupe) contrairement au CD-Rom qui n'autorise qu'une activité personnelle (le moniteur d'ordinateur n'aurait qu'un usage individuel) . D'autre reprochent au CD-Rom son contenu trop vaste, donc incontrôlable par les enseignants . Cependant un militantisme certain des enseignants de CDI autour de l'autonomie de l'élève fait de l'emploi du CD-Rom un argument pour des méthodes ouvertes sur des technologies modernes . Ils constatent que les élèves adoptent très vite « l'esprit navigateur » nécessaire et ils mettent l'accent sur le plaisir que les élèves rencontrent dans leurs recherches sur ce support, au point d'en délaissier l'objet de la recherche .

Une approche cognitiviste .

Loin de cette approche affective, des chercheurs outre-Atlantique se sont interrogés sur l'intérêt cognitif du CD-Rom, c'est à dire sur la façon dont le support influe sur l'acquisition, la compréhension et la mémorisation de l'information .

Une équipe de chercheurs de l'Université McGill de Montréal a essayé sur un mode expérimental de répondre à cette question¹⁹ . Cent vingt élèves de 11-12 ans

¹⁹ LARGE, Andrew ; BEHESHTI, Jamshid ; BREULEUX, Alain . Multimedia and the acquisition of informatio . *On Line Information* 92 . 8-10 december 1992 . London.

ont lu quatre textes différents dans l'*Encyclopédie Compton* soit sur support imprimé, soit sur CD-Rom, soit sur CD-Rom Multimedia .

Les textes relevaient des niveaux et modes suivants :

Texte 1	Simple descriptif
Texte 2	Simple opératoire
Texte 3	Complexe descriptif
Texte 4	Complexe opératoire

Les élèves étaient divisés de façon aléatoire en 5 groupes dont les consignes et les supports de lecture étaient les suivants :

	Consignes	Supports
Groupe 1	Lire	Imprimé
Groupe 2	Lire	CD-Rom
Groupe 3	Lire	Multimédia
Groupe 4	Chercher et lire	Imprimé
Groupe 5	Chercher et lire	Multimédia

Les élèves remplissaient ensuite un test de compréhension (un Questionnaire à Choix Multiple) . Les résultats s'ajoutaient aux observations des enquêteurs (temps requis pour la recherche et la lecture, réactions devant les tests) . Il n'y eu aucun rejet d'un des trois supports . La compréhension des textes non complexes est meilleure dans les groupes Multimedia, alors que ces mêmes groupes ont de moindres performances sur les textes complexes . Alors que ce n'était pas l'objet de la recherche, il fut observé que les résultats des filles furent inférieurs à ceux des garçons dans tous les groupes, ce qui ne peut donc s'expliquer par « l'affinité supposée » des garçons avec l'informatique . Les groupes Multimedia ont travaillé plus longtemps, ce qui peut sembler normal du fait qu'il ont des informations plus nombreuses à assimiler .

Il ne fut pas noté de différence entre l'imprimé et le CD-Rom, mais seulement entre le Multimédia et les autres supports . Le Multimédia assurant de moindres résultats pour les textes complexes, et de meilleurs pour les textes simples .

L'Enseignement supérieur .

En 1990, les trois-quarts des Bibliothèques universitaires avaient au moins un lecteur de CD-Rom accessible aux usagers . La mise en place dans les BU a été étudiée et sa mise à disposition aux étudiants a été étudiée et améliorée . Deux comptes-rendus d'expérience rapportés dans le *Bulletin des Bibliothèques de France* vont dans le même sens . L'une de ces expériences est enrichie par une enquête de public qui corrobore l'enquête que nous exposerons plus loin sur la BPI .

D'autre part, en annexe il y a la liste des CD-Rom disponible dans les universités parisiennes fin 1993, telle qu'elle a été publiée sur Internet .

L'accès libre est la règle, mais la proximité du personnel est souhaitée . C'est un service à découvrir et le personnel est sollicité pour présenter les produits et pour aider à l'interrogation . 52 % des consultations se font avec l'aide du personnel .

Les enseignants connaissent le service et le recommandent : 36 % des étudiants sont allés consulter des CD-Rom su le conseil d'un enseignant .

La curiosité des étudiants a provoqué le quart des premiers contacts .

Le public est formé en majorité par les étudiants de second cycle (51% des consultations) alors que les enseignants-chercheurs ne font que 6,5% des consultations .

C'est une minorité d'étudiants qui effectuent la plus grande partie des consultations . Quelques titres totalisent la majorité des consultations .

La question récurrente est dans les conséquences de l'introduction des CD-Rom sur les autres activités de la BU .

- Les interrogations des banques de données sont-elles affectées numériquement par les consultations de CD ? Les réponses sont contradictoires et l'on peut résumer les différences des deux supports :

Banques de données en ligne	CD-Rom
Totalité de la base	Base partielle
Mise à jour	Actualisé en retard
Expertise requise	Apprentissage par la pratique
Préparation préalable	Essais possibles
Onéreuse pour l'utilisateur	Gratuite pour l'utilisateur
Médiation requise	Autonomie affichée

- La consultation des périodiques est augmentée et leur communication aussi pour les collections qui sont retirées de l'accès libre .

- Le Prêt entre bibliothèques peut être sollicité davantage .

Mais ces réflexions n'ont été ni confirmées, ni infirmées par des mesures systématiques et sont l'objet de débats contradictoires . L'accent est toujours mis sur l'importance du choix des titres puisque seuls quelques titres sont vraiment utilisés .

Les étudiants qui utilisent les CD-Rom sont satisfaits du service (82%), lui sont fidèles et ne veulent pas « retourner au papier » .

La lecture publique .

Les trois bibliothèques dont les réalisations vont être brièvement exposées ont mis à la disposition de leurs usagers respectifs un catalogue de produits CD-Rom qui est reproduit en annexe . La Bibliothèque Publique d'Information (BPI) a effectué une enquête dès 1991, la Bibliothèque municipale de Lyon a des statistiques de consultation, et nous avons observé la Maison du Livre de l'Image et du Son (MLIS) de Villeurbanne . Par leur taille et leurs moyens, les deux premiers établissements peuvent avoir des ambitions et des réalisations hors de portée de beaucoup d'établissements de lecture publique .

Si les stations de consultation ne sont jamais très éloignées d'un bureau où se tient un intermédiaire potentiel, les dispositions sont très différentes d'un établissement à l'autre .

Pour l'utilisateur de la BPI, chaque CD-Rom est accessible sur un poste situé près des ouvrages qui traitent du même sujet . Ainsi, il y a un poste de consultation des bibliographies, des CD-Rom de thématique scientifique, littéraire, historique..... , d'ailleurs le catalogue précise la localisation .

A la Part-Dieu, où que soit située l'une des huit stations elle donne accès à tous les CD-Rom que possède la bibliothèque . L'utilisateur navigue sur l'écran d'accueil qui lui propose en un menu une visualisation globale de l'offre . Tous les titres de CD-Rom sont affichés regroupés par thème . Le lecteur se déplace dans la documentation sans avoir à tenir compte de l'organisation topographique de la bibliothèque . Rajouter un logiciel d'interface entre l'utilisateur et les logiciels

d'application permet une lisibilité supérieure, et aussi une incitation à l'emploi d'autres bases, à passer de l'une à l'autre et de découvrir les produits offerts .

La MLIS, équipée cette année, propose un poste de consultation en accès semi-libre, la manipulation du monolecteur exigeant la médiation du personnel pour mettre en place le titre choisi .

Les trois établissements ont un catalogue des produits CD-Rom avec un descriptif de leur contenu . Les écrans des stations sont signalés et sont distincts des écrans de l'OPAC . Des guides d'utilisation sont à portée de mains pour favoriser l'autonomie de l'utilisateur et l'introduire dans le mode d'interrogation du CD .

La MLIS et la BPI organisent régulièrement des séances de présentation aux publics de produits CD-Rom . Ces séances sont une présentation complète de la technologie, des produits et de leur modes d'utilisation .

La consultation a été étudiée à la BPI, est quantifiée à la Part-Dieu et observée par la force des choses à la MLIS . Il ressort de ces approches, comme dans les BU que les usagers réussissent leurs recherches , qu'ils en sont satisfaits, qu'ils se familiarisent vite avec le mode de recherche, et que c'est la méconnaissance des produits qui les amènent à quérir la médiation du personnel .

Le temps de connexion était consacré (en 1993, statistiques sur 3 mois) à la Part-Dieu à 50 % à la consultation du *Kompass* et ce titre représentait le quart du nombre des connexions, le second titre étant la *BNF*, la MLIS laisse en permanence le *Kompass* sur le mono-poste et le personnel change de titre à la demande .

Les publics et les fonds spécifiques .

Les non-voyants sont 120 000 en France et à peine 10% peut utiliser le braille . La BPI et La Villette mettent à la disposition des salles de consultation pour non-voyants . Les salles Borges (BPI) et Louis Braille (La Villette) mettent à la disposition du public des stations de CD-Rom avec synthèse de voix permettant l'accès au catalogue de la bibliothèque et au *Grand Robert*, à *Discotext*, *Electre*, *Harrap's* . Cette solution permet de rendre accessible un grand nombre de données, d'ouvrages de références aux malvoyants .

Les sections jeunesse . Il existe un grand nombre de produits CD-Rom à destination du public jeune . Ce sont des adaptations d'albums imprimés, des titres pé-

dagogiques, des livres interactifs (living books) qui proposent à travers une activité ludique une présentation didactique d'un sujet : *Planetary Taxi* propose au cours d'une course dans l'espace une exploration de l'univers . Voyager Company et Broderbund, les deux sociétés dominantes sur ce marché ont depuis cette année des partenaires pour adapter au public français leur produits (Nathan, Euridis, Edusoft,...). En France, il ne semble pas que pour les sections jeunesse l'utilisation du CD-Rom soit à l'ordre du jour .

Les logithèques, au contraire voient dans le CD-Rom une facilité dans leur travail . Le CD-Rom, de par sa technique, ne peut craindre aucune altération de son contenu par un usage informatique, et les logithèques (17 en France en 1992) peuvent envisager un prêt sécurisé par l'utilisation du CD-Rom .(5 logithèques pratiquaient le prêt en 1992) .

Les usagers, les personnels .

Dans son enquête de 1991 sur le public des CD-Rom de la BPI, D. Beade résume ainsi les caractéristiques de ce public : jeune, diplômé, ayant déjà utilisé un micro, il fait des recherches précises, veut des réponses rapides, veut la version écran .

Toutes ces caractéristiques sont soulignées par les observateurs du public des bibliothèques universitaires (américaines ou françaises) .

Les usagers sont satisfaits et préfèrent faire la queue devant les postes de consultation de CD-Rom plutôt que de consulter les versions imprimées des mêmes titres . Quand l'utilisateur veut la « version écran », même sans imprimante, il n'entre pas dans la logique de substitution qui est celle du bibliothécaire . Avec un nouveau support s'introduit aussi un nouvel usage . L'autonomie caractérise cet usage et la médiation du personnel est sollicitée pour expliciter le contenu des produits et son intervention demandée en cas d'écran « bloqué » sur une page .

Pour les bibliothécaires la mise à disposition des CD-Rom est une nouvelle tâche qui suscite en tant que telle des réticences :

d'ordre psychologique : le technostress devant le changement

d'ordre technologique : connaissance de l'informatique, des matériels, des systèmes d'exploitations

d'ordre documentaire : multiplicité des produits, des langages de navigation

d'ordre professionnel : tâche accrue, rôle de technicien, de moniteur

d'ordre administratif : le produit est trop cher, déjà disponible en ligne ou sur papier .

L'introduction d'un nouveau service est perçu comme l'entrée dans un système inflationniste . Le nombre de titres ne peut qu'augmenter si le service est satisfaisant, et cela entraîne un agrandissement du parc de matériels de lecture . Mais ces arguments ne semblent jamais mettre en cause la légitimité de la présence du CD-Rom dans les bibliothèques .

Application dans une médiathèque.

Le Contexte

Angers est une ville moyenne, l'activité tertiaire y est dominante, le tissu industriel renforcé par une politique récente dans le secteur automobile, se relâche dans l'électronique implantée depuis le début des années 60 . Elle avait 146 153 habitants au recensement de 1990 .

La population est jeune 27,9% de moins de 20 ans, les 20-39 ans représentent 33,9% du total .

C'est une ville universitaire et tous les enseignements sont représentés dans l'Université d'Etat qui a été créée en 1972 . Il y a 3 Instituts Universitaires Professionnels (IUP), un IUT, une université catholique, des écoles de commerce, d'ingénieurs, dont le CNAM, et des centres privés de formation . La population universitaire atteint les 20 000 étudiants dont 14 000 pour l'Université d'Etat .

Le recensement des CD-Rom

Dans l'enseignement secondaire .

35 questionnaires ont été envoyés aux Centres de Documentation et d'information (CDI) des établissements d'enseignement secondaire de

l'agglomération et de sa proche banlieue . (Le texte du questionnaire est en annexe)
27 ont été retournés remplis .

17 CDI n'ont pas de CD-Rom
16 CDI n'ont pas de lecteurs
9 CDI ont 1 lecteur ou plus
1 CDI a 2 lecteurs
1 CDI a 1 tour à 4 lecteurs + 1 lecteur
1 club informatique à 1 lecteur

Tous les postes de lecture sont en libre accès .

Titres de CD-Rom	Nombre de CDI
Axis	5
Zyzomis	4
Le Robert électronique	2
Dictionary for children	1
Grandes villes du monde	1
Encyclopédie Grolier	1
Les oiseaux	1
Panorama de l'art occidental	1

Titres dont disposent les CDI en septembre 1994

Titre de CD-Rom	Nombre de CDI
Zyzomis	5
Electre	4
Axis	2
Le Robert électronique	1
Le Monde texte intégral	1
CD Littérature	1
Instruments de musique	1

Titres de CD-Rom dont l'achat est souhaité par les enseignants de CDI .

L'essentiel des choix de CD-Rom acquis ou souhaités se portent sur des dictionnaires et des encyclopédies . Les produits Hachette sont fortement implantés .
19 enseignants parlent de CD-Rom durant les formations à la documentation qu'ils donnent aux élèves .

8 enseignants considèrent qu'il est inutile d'en parler dont 4 considèrent le CD-Rom inutile en soi .

Sur les 16 CDI qui ne sont pas équipés, 14 n'ont pas formulé de demandes d'achat .

La note sur le CD-Rom de la Direction des lycées et collèges citée en Annexe est connue de seulement 3 enseignants sur 27, alors qu'elle est considérée par cette Direction comme un acte fondateur .

Il ressort de cette enquête que les CDI dont les enseignants voulaient un équipement CD-Rom en ont un ou sont sur le point d'en avoir .

L'Enseignement supérieur .

Les établissements d'enseignement supérieur qui ont des titres de CD-Rom sont majoritaires .

Ecole Nationale d'Ingénieurs des Travaux de l'Horticulture et du Paysage (ENITHP) : *Hort CD* produit extrait de la base de données en ligne du Commonwealth Agricultural Bureau .

Ecole Nationale des Arts et Métiers (ENSAM) : *Grolier, Zyzomys, Webster's, CETIM, INPI* pour 2 lecteurs monopostes .

Ecole Supérieure des Sciences Commerciales d'Angers (ESSCA) : *Kompass, Diane, Dafsaliens, Bilan économique et social du Monde, Atlas de France, Exploria, Harraps, L'Histoire au jour le jour, Le Monde en chiffres, Le Robert électronique, l'Encyclopédie Grolier, CIA World factbook, Zyzomys, Ekod, Chelem, Helecon, Megastat CEE, Megastat France* pour 2 lecteurs monopostes .

Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM) : *CD Littérature, Le Monde en chiffres, Aves, Histoire au jour le jour, Sherlock Holmes* pour 2 lecteurs monopostes .

Service Commun de la Documentation de l'Université d'Angers : *Bibliographie Nationale Française, Shakespeare, CD Thèses, Lexilaser, Myriade, Electre, Medline, Materials science, NeuroScience* sur réseau et sur 2 sites .

Université Catholique de l'Ouest (UCO) : *Bibliographie Nationale Française, Le Robert électronique, Francis, Pascal*, pour ces deux derniers titres il s'agit de disques de démonstration. Il y a un lecteur en accès contrôlé .

Les produits choisis sont des encyclopédies, et des banques de données bibliographiques et factuelles . Les textes intégraux (Shakespeare, CD Littérature) sont peu fréquents .

Les autres centres d'enseignements supérieurs ne sont pas équipés .

Les Centres de documentation des institutions publiques ou privées n'ont aucun équipement de CD-Rom, qu'il s'agissent des centres des Chambres d'agriculture, de commerce,....

La Bibliothèque municipale d'Angers

Un portrait en esquisse .

Il n'y avait pas de bibliothèque publique à Angers lorsque la Révolution décrète la confiscation des biens des Congrégations . Après quelques péripéties, les livres saisis, du moins une partie, sont regroupés dans l'ancien Séminaire en 1805 . La bibliothèque vivra dans ces locaux jusqu'en 1978 . Une salle de lecture y sera construite en 1848 .

A la fin du 19^e siècle les Bibliothèques populaires se mettent en place et seront à l'origine des bibliothèques de quartiers actuelles .

En 1978, un bâtiment moderne est inauguré, conçu pour le libre accès, c'est un cube de verre transparent qui s'intègre dans le site d'une ancienne abbaye et d'espaces verts . La discothèque est dans un ancien réfectoire à voûtes .

Les collections anciennes ont connu les vicissitudes comme partout mais la bibliothèque a un riche patrimoine : 2 200 manuscrits (dont la Bible de Saint-Aubin du IX^e s.), 114 incunables (dont le Psautier de Mayence, imprimé par Fust et

Schoeffer) . Le fonds consacré à l'Anjou est enrichi régulièrement par des acquisitions .

Les Moyens .

Dans son bâtiment de 1978, la médiathèque dispose de 6 400 m² de 370 places assises . Il y a de plus 9 bibliothèques de quartier, dont la dernière a été inaugurée en septembre 1994 .

Elle est ouverte au public 42 h.30 par semaine .

Elle avait en 1993 un fonds de 425 500 documents dont 271 650 en accès libre suivant la classification Dewey et elle gère 625 abonnements pour 502 titres de périodiques .

Elle a un budget de fonctionnement direct de 2,5 millions de francs pour 1994 .

70,4 personnes y travaillent dont 4 conservateurs et 9 CES (Contrat Emploi Solidarité) .

Elle a prêté 891 754 documents en 1993 (dont 400 000 dans les quartiers) à 26 564 inscrits .

L'activité .

La médiathèque assure le Dépôt Légal, elle a un espace Lire Autrement qui met à la disposition des malvoyants du matériel et des documents : synthétiseurs de voix, documents en gros caractères, elle a regroupé autour d'un Point Europe un relais d'information sur la Communauté européenne, et elle a ouvert une salle d'étude regroupant les bibliographies, les microformes et leurs appareils de lecture, un fonds professionnel et 36 places y sont à la disposition des usagers désirant le calme .

L'informatique .

La bibliothèque est informatisée pour ses opérations de prêt, de catalogage, d'acquisition . Le public dispose d'un OPAC et d'accès Minitel (5 lignes) pour sa consultation à distance . Une centaine de terminaux sont répartis sur les 10 sites reliés par Transfix .

Le serveur est un DP6 de Bull modifié par Ultimate pour fonctionner sous le système d'exploitation PICK²⁰. Il dispose de 3 disques de 450 Mo chacun.

Le système informatique a été opérationnel en 1990. Il s'agit d'un système Dynix, dont Angers est la première réalisation francophone, ainsi la traduction s'est effectuée en partie sur le site. Le système a déjà connu des évolutions (puissance, vitesse). La production de statistiques est assurée par le système, ainsi qu'une messagerie pour le personnel et un forum à destination du public.

Le public.

Un habitant sur cinq environ est inscrit à la bibliothèque et a fait au moins un emprunt durant l'année. La fréquentation pour la seule consultation est le lot de la médiathèque et concerne plusieurs publics. Celui, traditionnel, des érudits et chercheurs locaux qui consultent les revues régionales, le fonds du 19^e siècle et la réserve. Le public habituel des lycéens qui utilisent la bibliothèque comme salle de travail, et surtout comme un outil de documentation et sont très demandeurs de renseignements. Les étudiants de premier cycle universitaire ont les mêmes demandes que les lycéens et sont particulièrement nombreux. Une enquête réalisée sur le campus universitaire indiquait en 1991 que l'étudiant qui fréquentait une bibliothèque locale (universitaires, municipale,...) fréquentait aussi les autres. La complémentarité des établissements (fonds, services, horaires, jours d'ouverture) semble être profitable aux étudiants.

Les CD-Rom.

Depuis 1990, les notices bibliographiques sont récupérées en UNIMARC à partir des CD-Rom de la *Bibliographie nationale française*. En 1992, il y avait 93 bibliothèques municipales qui utilisaient les réservoirs de la Bibliothèque nationale. La bibliothèque municipale a deux abonnements à ce titre.

Le déchargement des notices se fait sur un Pioneer multidisques (6 disques possibles) qui est connecté à un microprocesseur 80286 dont les capacités de RAM ont dû être modifiées pour permettre l'installation de la carte SCSI nécessaire à ce juke-box. Ce lecteur est quadruple vitesse et évite les manipulations de chargeurs de

²⁰ COUX, Bernard de. Le système d'exploitation Pick. Paris : Afnor, 1988. (Les dossiers de la normalisation) ISBN 2-12-476411-X.

disques qui ralentissaient le travail . Ce lecteur a remplacé un lecteur simple en 1994 .

L'autre est destiné à la consultation du public dans la salle d'études . Le public dispose d'un monoposte avec un lecteur monodisque (le titre est sur deux disques, les index étant sur le premier disque) . Ce poste ne bénéficie d'aucune signalisation ; il demande l'intervention du personnel pour changer les disques . Il n'est consulté que sur le conseil des assistants de conservation pour des recherches ponctuelles et peu fréquentes (impression subjective, car il n'est pas tenu de comptes de ces consultations) .

Les missions des bibliothèques et les demandes du public .

Après avoir rappelé les missions des bibliothèques nous essaierons de voir si l'intégration du CD-Rom sert à l'accomplissement de ces missions .

Mission patrimoniale : conservation du fonds ancien, des documents rares et précieux, et développement du fonds local .

Mission d'information assurée par un service de renseignements de tous genres bibliographiques

Mission culturelle : la bibliothèque doit offrir un choix de documents très diversifiés, concernant tous les publics .

Mission éducative : développement d'un fonds documentaire destiné à l'étude, la recherche et la formation permanente . Le « rôle de formation des usagers aux méthodes de recherche des documents » est rappelé par l'article 5 de la Charte des bibliothèques .

Pris comme un support de substitution le CD-Rom permet en effet de servir une politique de conservation . Mais aussi être un support à la valorisation des collections . Les grandes institutions patrimoniales, nous l'avons vu, sont des producteurs de titres . *Le Louvre, peintures et palais* est le premier titre paru en 1994 d'une collection *Au coeur d'un grand musée*, on peut imaginer qu'une bibliothèque suive ce type de production à destination d'un public curieux et attaché au patrimoine sans être pour autant composé de bibliophiles avertis .

La mission d'information est servie par le CD-Rom qui a trouvé là son premier domaine d'application qu'on pourrait presque dire traditionnel .

Quand à la mission culturelle on peut souligner que le CD-Rom est en soi un document contenant la diversité, et qu'il en existe de nombreuses variétés ; maintenant tous les publics sont visés par les producteurs et éditeurs et l'offre actuelle satisfait aux exigences d'une mission culturelle .

La mission éducative n'est pas à laisser aux institutions d'enseignement, les jeunes qui constituent une part importante du public peuvent demander que les instruments qu'ils ont connus dans leurs CDI soient à leur disposition dans une B.M. . Le fonds documentaire peut être augmenté par des produits CD-Rom, comme il peut être valorisé par les titres bibliographiques et les bases de références qui constituent la part de la production qui vise les institutions . La formation des usagers peut constituer une activité d'animation qui montre une dynamique de la bibliothèque sur le terrain des (encore) nouvelles technologies et sur celui de la formation .

Ces missions définissent les buts de l'offre documentaire conformes à l'éthique traditionnelle de la profession et à sa vocation sociale, elles expriment aussi les demandes que les publics adressent aux bibliothèques . Cette demande est « d'abord la traduction de leur position scolaire, de leur statut professionnel et de leurs pratiques culturelles²¹ »

Les pratiques et les attentes des usagers ont évolué . « De plus en plus on ne vient plus à la bibliothèque pour chercher un document, voire une documentation, mais pour chercher un chiffre, un nom, une adresse, un plan, un horaire..... » . On peut suggérer que ces attentes seront tout à fait satisfaites par la recherche sur les logiciels de navigation qui satisfont une « conception plus utilitaire qu'autrefois de la documentation » . Un public plus compétent devant le CD-Rom sera plus intéressé par la « donnée elle-même et non son contexte » ou le document sur lequel elle figure . A ce public qui a une conception plus utilitaire, la recherche documentaire est facilitée par un instrument moderne qu'il utilise seul, alors que la médiation des services de renseignements sera un frein .

²¹ BERTRAND, Anne-Marie . Les Bibliothèques municipales : acteurs et enjeux . Paris : Cercle de la librairie, 1994 . ISBN 2-7654-0552-2 .

Applications et champs d'application locaux .

Une réalisation patrimoniale en cours .

La bibliothèque municipale d'Angers participe à une réalisation de CD-Rom . L' ARMELL (Agence régionale des métiers du livre et de la lecture des Pays de Loire) va éditer le catalogue des fonds anciens et locaux conservés dans les établissements de la région sur CD-Rom . Il s'agit des fonds patrimoniaux (à partir de 1450 jusqu'en 1914) et les fonds locaux jusqu'à leur date de saisie .

Cette édition se fait en partenariat entre l' ARMELL, la DRAC, le Conseil régional, les 5 conseils généraux de la région ; 18 BM, 5 Archives départementales, 5 BU et écoles, 1 bibliothèque d'hôpital y participent . Cette édition est déjà budgétisée par les partenaires depuis 1993 se réalisera sur 5 ans . Ce délai s'explique par le fait que la base de données n'est pas encore constituée, c'est à dire que le catalogage des fonds n'est pas encore achevé et constitue la part la plus importante du budget total (un peu moins de quatre millions de francs) .

Le service de renseignements bibliographiques et de références .

Le CD-Rom offre un nombre important d'outils bibliographiques et d'ouvrages de références qui ont l'avantage d'être actualisés régulièrement, contrairement aux éditions imprimées .

Dans la liste des titres disponibles localement on peut relever l'absence d'outils bibliographiques en littérature et en histoire qui sont les centres d'intérêt du public de la bibliothèque municipale .

Le manque de recueils de statistiques diverses est ressenti par les personnels qui sont au service de renseignement .

Le Point Europe serait enrichi par *Eurocat* qui est le catalogue complet des publications et documents de la Communauté européenne (édité par Chadwyck Healey au prix de 4 500 F HT) .

Dans le domaine des arts et lettres, il existe un nombre important de titres et l'on peut envisager dans le cas d'une ouverture de vidéothèque que des outils

comme *Film Index International* qui est l'encyclopédie du cinéma de 1934 à la fin de 1991 seraient un plus à l'image innovante de la vidéothèque .

Lire Autrement , déjà équipé d'un ordinateur à synthèse de voix pourrait offrir des dictionnaires et encyclopédies et dictionnaires multilingues avec l'adjonction d'un lecteur .

Ces quelques exemples ne sont là que pour illustrer la richesse des applications possibles que permet le CD-Rom dans un service d'informations, de renseignements dans une bibliothèque qui est très sollicitée par les usagers dans ces domaines .

La valorisation de la collection de périodiques .

Il existe à l'heure actuelle plusieurs produits CD-Rom qui sont des outils bibliographiques particuliers : ce sont les titres qui proposent le dépouillement des articles des périodiques généralistes . Il existe des répertoires, des index ; la bibliothèque municipale utilise *Repère* et les tables et index des périodiques regroupés et mis à disposition des usagers par l'intermédiaire du personnel au bureau des renseignements . Mais c'est une réponse peu performante et la déperdition d'information résultant d'une sous-utilisation des périodiques généraliste, dès lors que ceux-ci sont remisés en magasin .

Il y a une demande du public pour ce type d'information : les lycéens, les étudiants des premiers cycles universitaires font des recherches dans les périodiques pour leurs exposés, le grand public montre un intérêt pour l'actualité littéraire, cinématographique et aussi scientifique et technique et les biographies de contemporains .

Il existe pour répondre à ces demandes de service des moyens plus rapidement mis à jour que les répertoires imprimés et à l'accès plus simple . *Repère* existe sur CD-Rom (460 titres francophones surtout canadiens) mis à jour quatre fois l'an . La Bibliothèque Publique d'Information indexe 450 périodiques (les titres qui ont le plus de localisations dans le Catalogue Collectif National) et publie cette base dans *CD-Actualité* .

Mais un office comme Index-Pressé propose un service concurrent ; Index-Pressé fournit des notices de dépouillement sur des disquettes qu'il est possible de télécharger sur la base de la bibliothèque cliente .

Index Presse	CD-Actualité
Format UNIMARC	
Indexation Rameau	Pas d'indexation matière
Choix dans 70 titres possibles	450 périodiques
Intégrable à la base locale	CD-Rom
11 livraisons/an	12 livraisons/an
35 000F pour 70 titres max.	8 000 F.
Quelques titres pour la jeunesse	Pas de titres jeunesse

La formule Index-Pressé est limitative mais adaptée à la collection de la bibliothèque et les références peuvent être accessibles sur le même support que les monographies et laisse l'initiative des choix de titres à la bibliothèque .

Le CD-Rom est un outil plus général, moins adapté, mais moins onéreux .

Le Prêt .

La production de CD-Rom essaie d'aller à la rencontre des tendances culturelles : le patrimoine, les loisirs (tourisme, jeux), la formation et l'éveil.... Ces centres d'intérêt porteurs des produits sont ceux des usagers effectifs ou potentiels des bibliothèques . Il semble donc légitime d'utiliser ces produits pour satisfaire la demande .

La CDthèque qui peut être un prolongement technique de la logithèque s'appuie sur un support moins vulnérable que les supports magnétiques . La mise à disposition des logiciels aux usagers était fort lourde en précaution, même en utilisation dans la logithèque, pour éviter les altérations, amputations ou introductions de programmes (comme les virus) sur les disquettes . La CDthèque de prêt est une façon d'aborder ce secteur avec une moindre charge en problèmes techniques (système antivirus identique à celui des CD-DA) .

De même que l'on prête en CD-DA Peter Gabriel ou Prince, pourquoi exclurait-on leurs CD-Rom du prêt ? Les produits CD-Rom autour d'une oeuvre musicale, de sa création ou de son interprétation, autour de musiciens sont très fréquents . On trouve des produits d'ethnologie musicale, des méthodes, des initiations, jusqu'à des titres sur le Quatuor des dissonances de Mozart, la 9^e de Beethoven ou de Mahler ou une leçon d'interprétation de lieder de Schubert . Dans ce domaine les productions françaises sont absentes et les produits anglais ne sont pas traduits .

La production en direction du public jeune²² est inégale, mais bien souvent de qualité (notamment le graphisme) . Certains titres comme *Just Grandma and Me* sont devenus des classiques des CD d'éveil et leur version anglaise utilisée comme initiation à la langue (anglaise, espagnole ou japonaise) . La vocation pédagogique ou du moins d'apprentissage, est toujours mise en avant, même à travers un jeu . Les CD à destination du public jeune sont multimédias et souvent accompagnés de livres .

En sélectionnant sur catalogues français, en gardant les méthodes de langues, on peut arriver à un choix d'une vingtaine de titres

pour les 3-7 ans pour 9 000 F.

pour les 7-12 ans pour 12 000 F.

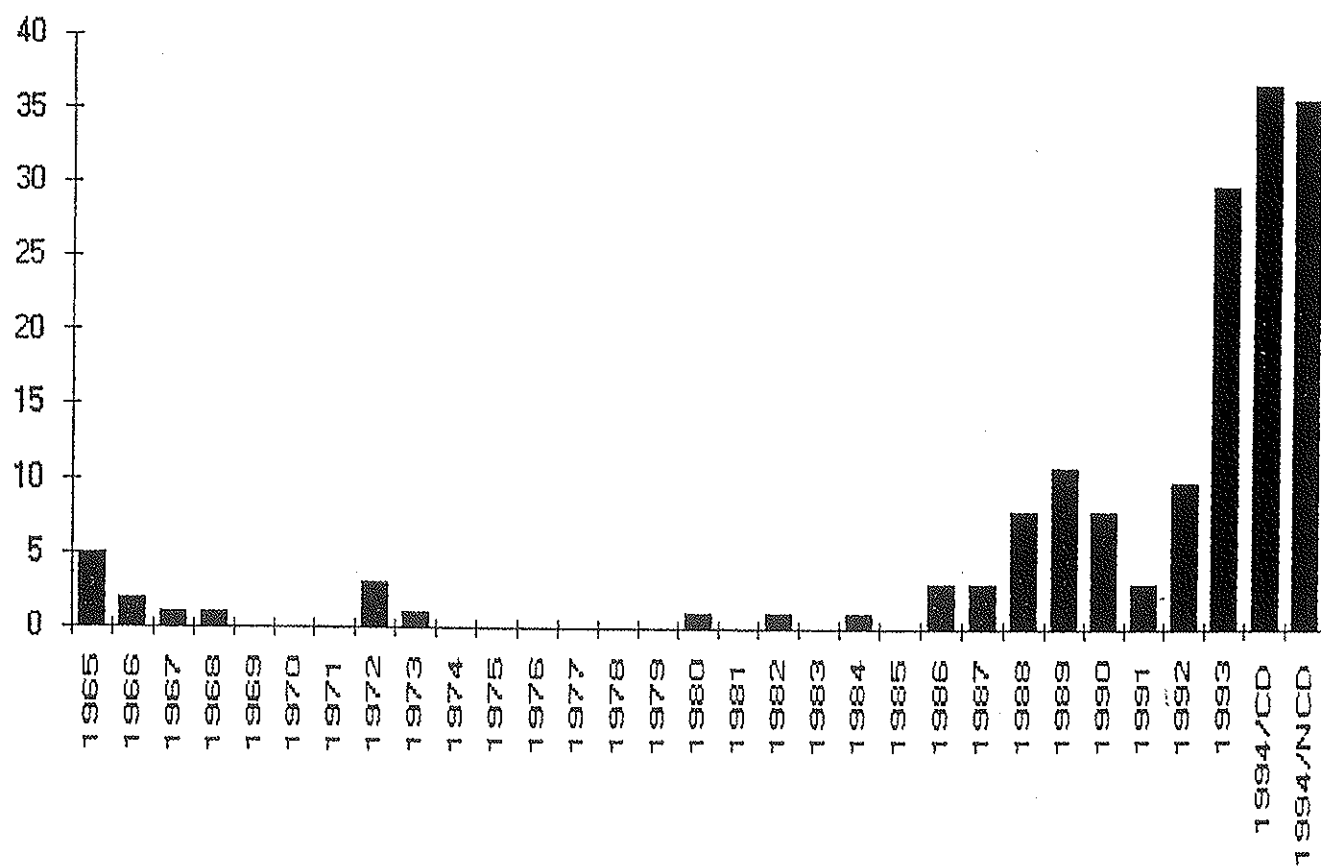
En écartant les titres de jeux, il est difficile de trouver beaucoup plus . En langue anglaise, l'offre serait dix fois supérieure .

Un exemple de substitution .

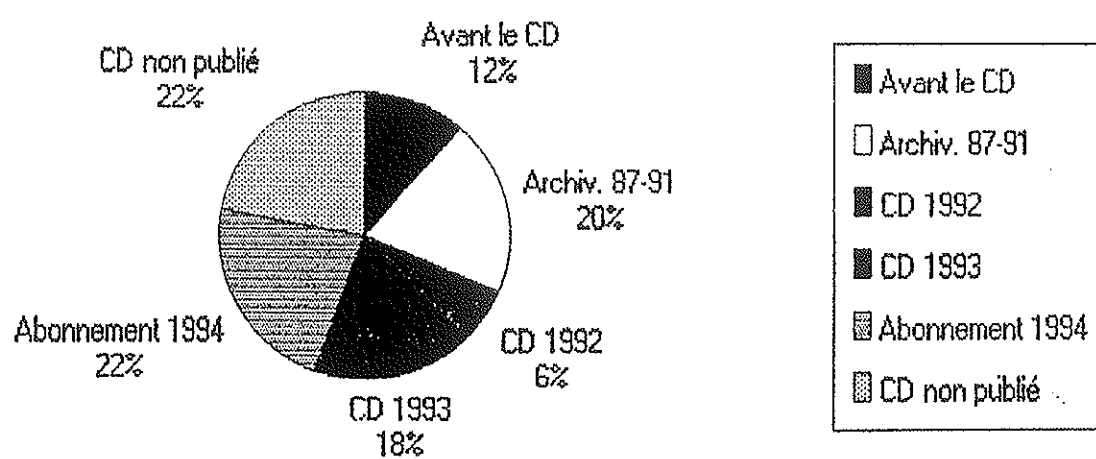
En texte intégral *Le Monde* existe sur CD-Rom, il est disponible sur ce support à partir de 1987 (année de publication) pour le texte et à partir de l'année 1992 pour le texte accompagné des cartes, dessins, photos,...; et il est disponible par abonnement pour l'année en cours . Le logiciel Dataware ou Cognitic utilise MS/DOS ou Windows 3.1 .

²² HEMERY, Annick . Edition jeunesse, du papier au CD. *B à T* n°166 octobre 1994

Le Monde : années communiquées (juillet-septembre 1994)



Proportion de communications du Monde pouvant être remplacées par des consultations de CD-Rom



Il est diffusé par OCD aux tarifs suivants :

Abonnement 1994	8 300 francs TTC
CD 1993	8 300
CD 1992	7 150
Archives 1987-1991	24 000

Le distributeur propose aussi des solutions réseaux, à négocier selon le nombre de postes .

En se plaçant dans une problématique de seule substitution, on peut essayer de voir ce qu'économiserait en communications l'achat par la Bibliothèque municipale du *Monde sur CD-Rom* .

Le classement des bulletins de demande des périodiques en magasin par années et par mois donne une estimation relative des années les plus demandées . (La période retenue n'autorise pas la mesure de l'activité du service des communications) .

Il est alors possible de calculer le recouvrement par le CD-Rom des mois et des années demandées en communications .

CD par année	% des communications
Abonnement 1994	22 %
CD 1993	18 %
CD 1992	6 %
Archives 87-91	20 %

L'achat des deux dernières années et l'abonnement de l'année en cours supprimeraient 46% des communications .

Le Monde sur CD-Rom a été choisi pour plusieurs raisons :

Le journal *Le Monde* est le périodique le plus communiqué .

La conservation de la collection n'est pas très bonne du fait de cette communication excessive .

Les communications sont lourdes en temps pour les agents du patrimoine en raison de leur nombre, de la distance entre les magasins et les lieux de consultation .

Les recherches des références dans les tables et index demandent la médiation des adjoints aux renseignements .

C'est un produit destiné aux institutions .

Il n'y pas de CD-Rom de texte intégral localement .

Le logiciel transforme à terme l'usage de la consultation en la simplifiant et en l'enrichissant .

Il n'est pas indexé par Index-Presse .

La bibliothèque ne propose pas d'interrogation en ligne du texte intégral du quotidien sur le serveur G-Cam (disponible depuis 1987) .

Le gain pour l'usager qui bénéficie d'un outil et d'un document qui ne peut avoir été amputé par un autre usager est réel . Et l'avantage qu'en tire en économie de temps et d'énergie l'établissement s'ajoute au nouveau service offert .

Le service des CD-Rom à créer et à gérer .

En prolongeant l'exemple de la mise en libre accès du *Monde sur CD-Rom* , le problème est de mettre plusieurs disques en consultation . En prenant l'option d'achat et d'abonnement sans les archives (années peu consultées), il faut mettre trois et bientôt quatre disques sur un poste de lecture .

L'investissement matériel .

En prenant les tarifs des catalogues informatiques des fournisseurs du service informatique de la Ville, nous avons essayé d'approcher un ordre de grandeur de la dépense à engager . Si les solutions monopostes sont réalisables avec les ressources humaines locales, une solution réseau exigerait une autre démarche, la technique des réseaux n'étant qu'à sa première réalisation effectuée par le service informatique de la mairie .

Les prix retenus ici sont pour du matériel de marques connues . En faisant d'autres choix on peut trouver des solutions moins onéreuses .

Monoposte

Il y a la possibilité de mettre des lecteurs chaînés (puis de rajouter des unités) une tour (à 4 lecteurs) ou un juke-box (à 6 disques) .

Un ordinateur IBM 803486 SX, à 25 Mhz, avec 4Mo de RAM, avec Windows, et un moniteur 14 pouces revient à 10 000 F TTC . Le choix d'un moniteur 17 pouces augmente ce prix de 4 000 F.

Trois lecteurs externes Toshiba, XM 4100, double vitesse et 64 Ko de mémoire tampon coûtent 10 380 F TTC (prix unitaire : 3 460 F).

Une tour de 4 lecteurs Toshiba XM 3434S, coûte 15 750 F. et une tour de 7 lecteurs Toshiba XM 3407S est au prix de 26 245 F. .

Une carte SCSI adapté au monoposte coûte 975 F., alors qu'une carte SCSI adaptée au réseau revient à 3 485 F. mais reste utilisable dans le cas d'évolution du service.

La solution juke-box (Pioneer DRM 604X) déjà présente dans la bibliothèque coûte 12 000 F. avec sa carte SCSI non exploitable sur réseau . Le choix d'un quadruple vitesse s'est fait pour compenser la lenteur relative de l'accès sur ce type de multidisques .

L'achat d'une imprimante de qualité et silencieuse doit être envisagée avec une attention particulière à la vitesse (dans l'exemple l'impression d'une page du *Monde* ne doit pas arrêter toute consultation) et l'achat d'une carte haut-débit avec connecteur spécial peut-être souhaitable . (Elle sera nécessaire en réseau) .

Les solutions (sans imprimante) se résument ainsi :

	Prix TTC avec carte non réseau	Prix TTC avec carte réseau
3 lecteurs chaînés	21 355 F.	23 865 F.
4 lecteurs chaînés	24 815 F.	27 325 F.
Tour 4 lecteurs	26 725 F.	29 235 F.
Tour 7 lecteurs	37 220 F.	39 730 F.
Juke-box	22 000 F.	

L'encombrement du poste de consultation se posera , même si dans notre exemple une file d'attente conséquente n'est pas à craindre dans l'immédiat . La multiplication des titres et des consultations peut exiger l'accès partagé aux produits CD-Rom .

Réseau

Le choix d'une solution réseau doit se faire en tenant compte du contexte informatique que les services municipaux peuvent suivre techniquement . La spécificité d'un serveur de CD-Rom nécessitera de toutes les façons un prestataires de service spécialisé, ou du moins ayant réalisé des installations et qui connaît les produits à installer sur ce serveur .

La séparation du serveur de CD-Rom et du serveur de réseau a été retenue .

La journée de travail des techniciens est facturée 7 000 F. par la plupart des installateurs .

Le câblage en double paire torsadée a été effectué pour l'informatisation de la bibliothèque, son utilisation est possible pour d'autres applications .

Le prix d'un concentrateur est de l'ordre des 8 000 F.

Un logiciel comme NetWare 3.12 de Novell (NetWare et Lan Manager occupe 70% du marché) qui peut fonctionner sur tous types de réseau est tarifé selon le nombre de stations gérées .

C'est un produit très distribué et les prix sont assez variables .

NetWare 3.12	Prix TTC
5 utilisateurs	5 380 F.
10 utilisateurs	7 747 F.
25 utilisateurs	11 943 F.
50 utilisateurs	15 601 F.

Un gestionnaire de serveur de CD-Rom coûte entre 6 000 et 8 000 F. pour deux utilisateurs .

Un logiciel d'interface (menu, statistiques.....) coûte 6 000 F.

Les ordinateurs décrits en monoposte peuvent être utilisés en stations clientes avec une carte réseau d'environ 1 500 F.

L'ordinateur serveur de réseau devra laisser sur ses disques dur une place au gestionnaire de réseau, NetWare occupe 9 Go .

Avec quatre stations de consultation, un serveur de CD-Rom, avec une tour Toshiba de 7 lecteurs, un serveur de réseau, il semble difficile de constituer un réseau de CD-Rom avec une structure serveur/client à moins de 158 000 F.TTC .

L'installation des stations .

Les emplacements et la signalisation des stations relèvent d'une organisation générale et de la volonté de présenter l'offre du service documentaire . L'accès par une interface peut modifier l'impact de cette présentation, par sa lisibilité immédiate et son contenu explicatif .

La qualité du moniteur est un facteur important du succès des stations, un petit écran n'incite pas à prolonger ou à renouveler une consultation . La taille des écrans et la définition des images la plus haute possible est souhaitable .

La documentation doit être à la disposition de l'utilisateur .

L'impression papier doit être possible .

La sécurité des matériels et des logiciels doit être assurée et toutes les mesures prises (comme les boîtiers) pour isoler l'utilisateur des manipulations . Un logiciel d'interface comme CD Manager permet d'assurer la sécurité des logiciels .

La surface d'une station avec un siège ou deux doit être du même ordre que celle d'un poste informatique, c'est à dire 5 mètres carrés, soit deux de plus que pour une place de lecteur en situation idéale .

Des fonctions multiples à gérer .

La formation des personnels et des utilisateurs peut se faire sur le mode de l'animation et créer ainsi une activité supplémentaire à destination des utilisateurs pour faire connaître les produits, leur utilisation et les technologies modernes de la documentation .

Les utilisateurs doivent être à même de consulter les CD-Rom et ils seront en effet de plus en plus formés à cet usage, par l'école et l'université, mais le personnel aura en charge le service .

Ce service sélectionnera les produits, les mettra en oeuvre, surveillera l'envoi des mises à jour, renverra les anciennes éditions, devra gérer les abonnements, mettre à jour les manuels d'utilisation au fur et à mesure de l'évolution des produits, s'informer et informer sur les logiciels de navigation, gérer le matériel et ses pannes, mettre en avant ce service par une promotion, travailler à son développement... Cette gestion demandera du temps et aussi une énergie pour écarter les réti-

cences qui ont été évoquées plus haut, et définir et suivre une politique du service de CD-Rom .

Conclusion .

Le CD-Rom a été depuis son origine considéré comme un produit de substitution : des banques de données en ligne, des documents imprimés . Sa technique et sa fabrication l'ont placé dans le sillage de produits de masse, ce qui a permis d'en faire un produit bon marché . La grande quantité d'informations contenus sur un disque représente avec le logiciel la vraie valeur du CD-Rom . C'est un produit répandu partout, mais surtout de langue anglaise et à destination du marché américain puisque l'équipement informatique américain est le seul assez important pour intégrer une production de masse . L'année 1994 a vu en Europe et en France particulièrement une augmentation sensible des ventes d'un objet qui devient aussi un objet de modernité dans les publications et publicités informatiques . De plus en plus, les produits CD-Rom sont originaux et la mise sur CD-Rom des jeux électroniques ne suffit à expliquer la croissance exponentielle du nombre des titres .

Les usagers du CD-Rom qui ont été étudiés se montrent satisfaits et l'adoptent sans vouloir lui substituer d'autres supports . Ces usagers seront de plus en plus informés et formés .

La production actuelle de CD-Rom ne s'adresse plus au seul public universitaire ou « lettré » pratiquant la recherche bibliographique . Faire du prêt de CD-Rom à une échéance proche paraît inéluctable même si au départ l'équipement en lecteurs ne sera pas dans tous les foyers .

La mise à disposition dans un service de références d'une bibliothèque publique est une opération qui exige d'abord une réflexion sur les choix techniques, les choix des titres en fonction des objectifs et au regard des investissements à engager ; Mais cette opération est à la mesure du budget d'une bibliothèque de ville moyenne . Un produit nouveau dans l'offre ne peut qu'avantager l'image de l'établissement pour lequel le CD-Rom est une innovation à intégrer pour remplir ses missions .

ANNEXES

L'arrêté du 27 juin 1989 relatif à l'enrichissement du vocabulaire de l'informatique (Journal officiel du 16 septembre 1989, p. 11725) donne la définition suivante du disque optique compact :

nom masculin ; disque optique de grande capacité à usage essentiellement documentaire

Note 1 exemple : publier un dictionnaire sous la forme d'un ou plusieurs docs

2 Le terme doc a été formé à partir de la siglaison Disque Optique Compact

3 Ce terme a été approuvé par la commission générale de terminologie du Commissariat général de la langue française .

Anglais : CD-ROM

L'arrêté du 27 août 1992 (Journal officiel du 11 septembre 1992) revient sur la définition du disque optique et redéfinit son champ d'usage : le domaine de l'Education et de l'informatique scolaire .

Dans son article, Les mots du milieu^{*} , Gaston Bernier avance des arguments autour du rejet des formes anglaises et demande que l'on n'écrive plus « disques CD-Rom », redondance bilingue , mais reconnaît que les « locuteurs sont souverains en la matière » .

Les locuteurs ont choisi et c'est le mot CD-Rom qui a suivi l'expansion des disques optiques et les différentes variations du produit et a pris un ancrage assez profond pour ne pas être contredit par un mot artificiel et sans usages .

^{*} Bernier (Gaston) .- Les mots du milieu , in : Documentation et bibliothèques v. 38 ; n°4 ; octobre-décembre 1992

Bridge Disc

CD utilisable dans un lecteur de CD-Rom et dans un lecteur de CD-I
(le Photo-CD est un bridge disc)

CD (Compact Disc)

CD audio

voir CD-DA .

CD+G

CD-DA contenant en plus des informations sous forme de textes ou graphiques . Ces données ne sont accessibles qu'avec des lecteurs spéciaux .

CD-32

Successeur du CDTV, basé sur un micro-ordinateur Amiga (Commodore)

CD-DA (Compact Disc Digital Audio)

Il s'agit du standard pour les CD audio . Sa spécification est faite dans le Red Book .

CD-E (Compact Disque effaçable)

voir CD-MO

CD-EB (Electronic Book)

C'est un CD de 8 cm de diamètre qui nécessite un lecteur portable spécial (Sony) Data Discman . Il a une capacité de 200 Mo

CD-I (Compact Disc Interactive)

Il relève d'une norme indépendante du standard CD-Rom et non compatible avec ce dernier . Sa spécification est dans le Green Book . Le lecteur de CD-I est connecté à une TV .

CD-MIDI

C'est un CD-DA contenant des informations MIDI complémentaires .

CD Mixed Mode

Il contient des plages audio et des plages de données séparées

CD-MO (Compact Disc Magnetic Optical)

Combinaison de procédés magnétiques et optiques, il utilise un média réinscriptible et nécessite un lecteur spécial (Magneto optical disc de Thomson)

CD-R (CD-Recordable)

CD inscriptible une fois à l'aide d'un graveur (sans matrice) lu par un lecteur de CD-Rom normal, appelé aussi CD-WO .

CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory)

Spécifié dans le Yellow Book .

CD-ROM/XA (CD-ROM Extended Architecture)

Version étendue décrite dans le Yellow Book . Ses données sont compressées, et de types divers elles lisibles simultanément .

CD-V (CD-Video)

Contient des données audio et des signaux vidéo analogiques .

CD-WO/CD-WORM (Write Once Read Many)

Concept de base des médias optiques, inscriptibles une fois seulement .

CDTV

Commodore Dynamic Total Vision, lisible sur une console spéciale connectée à une TV . Abandonné au profit du CD-32 par la société Commodore .

CROSSPLATFORM-CD

Disponible sous plusieurs logiciels et plates-formes .

DIGITAL BOOK

CD-Rom pour machine spécifique NEC . Catalogue de 60 titres au Japon, tous littéraires .

EXPANDED BOOK

CD-Rom pour machine Apple . Il présente à l'utilisateur chaque écran comme des pages qu'on tourne . Création de la société Voyager .

MEGACD

CD pour console de jeux SEGA.

MULTI-CD-ROM

DC-EB lisible sous DOS, Windows, pour PC et par MacIntosh . Annoncé par Sony pour 1994 .

3DO

CD pour consoles de jeux des sociétés japonaises Electronic Arts, ATT, Matsushita .

Photo-CD

Contient des photos digitalisées visibles sur TV avec un lecteur spécifique . Produit Kodak .

ANNEXE 3

Software Requirements

Adaptec EZ-SCSI *Lite* is designed for computers running under DOS and/or Windows. While EZ-SCSI *Lite* can configure host adapters and SCSI devices on computers running *only* DOS, you cannot use the Windows applications described in Chapter 3 of this *User's Guide* unless Windows is also installed on your computer.

DOS

Before you run Adaptec EZ-SCSI *Lite*, one of the following versions of DOS must be installed on your computer:

- MS-DOS® 5.0 or above
- MS® or IBM® DOS 4.0x
- MS or IBM DOS 3.30
- Compaq® DOS 3.31
- IBM DOS/V
- DR DOS® 6.0

Preparing CD-ROM Drives

If you plan to use one or more CD-ROM drives with the host adapter, be sure your drive is on this list of models supported by EZ-SCSI *Lite*.

Manufacturer	Model
Compaq	CDU561-31, CDU-6611-31
Chinon	CDS-431, CDS-435, CDS-535
Denon	DRD-253
Hitachi	CDR-1750S, CDR-1950S, CDR-3750, CDR-6750
LMS (Phillips)	CM-214, CM-215
NEC	CDR-38, CDR-55JD, CDR-72, CDR-73, CDR-74, CDR-74-1, CDR-84, CDR-84-1, CDR-210, CDR-210P, CDR-500, CDR-510, MultiSpin 3X
Panasonic/Matsushita	501 family, CR-503, CR-532, CR-533, LK-MC501S
Philips	CCD-463, CDD-BK01
Pioneer	DRM-600, DRM-604X
Plextor (Texel)	DM-3024, DM-3028, DM-5021, DM-5024, DM-5028, Shinaken 3021, Shinaken 5021
Sony	CDU-541-01, CDU-561, CDU-561-31, CDU-6211-10
TEAC	CD-50
Toshiba	TM-3301E, TX-3401B, TXM-3201A1, XM-3101BME, XM-3301B, XM-3401B

Annexe 4

MPC niveau 2 1993

Processeur	Au moins 80486SX à 25 Mhz de fréquence
Mémoire	Au moins 4 Mo de RAM (8 Mo recommandés)
Lecteur de disquette	3,5 pouce HD Haute densité 1,44Mo
Disque dur	Au moins 160 Mo
Lecteur de CD-Rom	Au moins 300 Ko/s de taux de transfert, temps d'accès moyen 400 ms, compatible XA et Multisession
Occupation du processeur lors des transferts de données à partir du CD-Rom	Le processeur ne doit pas être occupé à plus de 40% en cas de transfert à 150 Ko/s. Le processeur ne doit pas être occupé à plus de 60% en cas de transfert à 300 Ko/s.
Caractéristiques audio du lecteur de CD-Rom	Le lecteur doit supporter les CD audio et les CD en Mixed-mode et doit disposer d'un réglage de volume
Carte son	Carte son 16 bits
Ecran	Résolution d'affichage de 640*480 pixels, en 65536 couleurs
Résolution vidéo	320*240 pixels en 256 couleurs et 15 frames/s
Logiciel	Au moins MS DOS 5.0 et Windows 3.0 avec pilote multimédia CD-Rom, compatible avec MSCDEX 2.2

ANNEXE 5

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE LA JEUNESSE
ET DES SPORTS

DIRECTION DES LYCÉES ET COLLÈGES

Sous-Direction des Élèves
et de l'Action Éducative

Bureau des Innovations Pédagogiques
et des Technologies Nouvelles
DLC 15

Le CDROM dans les lycées et collèges

(DLC 15)

A Introduction

Le CDROM ⁽¹⁾ est apparu très rapidement pour les différents acteurs du système éducatif français non seulement comme une performance technique (possibilité de stockage d'une grande quantité d'informations textuelles de l'ordre de 250 000 pages de texte environ, sonores, ou graphiques sur un support de petite taille et de faible coût) mais surtout comme une ouverture sur de nouveaux types d'accès aux savoirs (des outils logiciels de type hypertexte ⁽²⁾ mettant en jeu de nouveaux concepts de recherche/navigation dans une masse importante de données stockées).

Aussi, dès 1988 une *stratégie d'intégration* de ce nouveau support d'informations a été mise en œuvre par la Direction des Lycées et Collèges : achat de lecteurs et de disques afin de soutenir l'industrie du logiciel pour des développements éducatifs sur ce média, mise en place d'une information auprès des établissements scolaires sur les potentialités pédagogiques qu'offrent les CDROM et leur logiciel d'accès.

Nous nous proposons ici d'analyser la place que prend le CDROM parmi les outils pédagogiques et les actions du Ministère de l'Éducation Nationale en France pour l'intégration de celui-ci dans les pratiques pédagogiques.

B . La place du CDROM dans l'éducation

Deux directions semblent actuellement se dessiner en ce qui concerne la production et la diffusion de CDROM dans l'éducation :

¹ L'abréviation CDROM signifie : Compact Disc Read Only Memory, elle est parfois francisée en DOC : Disque Optique Compact.

² Le concept d'hypertexte repose sur un principe simple : il s'agit de donner à l'utilisateur le moyen de consulter une base de données hétérogènes en y cheminant à son gré selon ses propres sources d'intérêts.

1) Un avenir pour les logiciels éducatifs ⁽³⁾

Par sa capacité et ses possibilités de stockage de différents types d'informations (texte, graphique, son) sous un standard reconnu au niveau international (norme ISO 96 60), le CDROM est un support prometteur pour le développement du logiciel éducatif. Ainsi, dès à présent, des produits tels que *Zyzomys* (ACT/Hachette), *CD Littérature* (ACT/Nathan) ou encore *Arbres expert* (Softissimo) permettent à l'élève ou à l'étudiant de consulter facilement des bases de données sélectionnées importantes dont l'accès est difficile – voire impossible – jusqu'à ce jour dans les établissements scolaires; cet accès est facilité par des logiciels dont la conception a favorisé la convivialité (CD Navigator de la société ACT par exemple). Par ailleurs, la possibilité de stockage sur ce même support qu'est le CDROM de données sonores de bonne qualité accompagnant des bases de données textuelles commence à être utilisée dans des produits éducatifs. Citons des réalisations disponibles à ce jour telles que le CDROM *Le Monde au Jour le Jour* des sociétés ACT et Le Monde constitué principalement d'un index de personnalités du XX^{ème} et de cartes de géographie accompagnés d'illustrations sonores et graphiques ou encore un produit tel que *CD Langues* de la société CDROM technologie qui allie enseignement assisté par ordinateur et accès à des bandes sons correspondantes.

Toutefois les développements de CDROM demandent des investissements importants sur un marché encore relativement peu étendu; les institutions ont été confrontées à des problèmes analogues avec le logiciel éducatif. Il s'agit d'un difficile équilibre pour les pouvoirs publics qui sont amenés à intervenir soit par une aide directe à la création (voir à titre d'exemple l'avance sur recette du Ministère de la Culture en France ou encore le projet Delta de la Communauté Economique Européenne) soit par des procédures d'acquisition a posteriori (Cf. les licences mixtes en France) qui peuvent jouer un rôle de catalyseur. Il nous semble que seule une approche européenne permettrait de remédier à ces contraintes économiques.

2) L'utilisation de CDROM non dédiés "éducation".

Des applications non spécifiquement dédiées "éducation" peuvent aussi trouver leur place dans les pratiques pédagogiques comme c'est le cas actuellement pour plusieurs logiciels de type professionnel.

Ainsi, en Economie et Gestion, "l'économiste, le décideur, le gestionnaire, le négociateur, le technicien de bureau doivent disposer d'informations pertinentes et actualisées, préalablement à toute décision. Les élèves et les étudiants qui se destinent à des carrières du secteur tertiaire doivent par conséquent être préparés à l'utilisation des banques de données économiques, juridiques, commerciales, professionnelles externes ou internes à l'entreprise dans laquelle ils exerceront leur activité." (Rapport Inspection Générale, 1987). On peut constater qu'à ce jour, "la diversité actuelle des contenus, des modes d'organisation, des langages d'interrogation et de manipulation de ces banques ou bases de données, les tarifs élevés des abonnements et des interrogations à distance", limitent quelque peu ces activités. Ces problèmes semblent en partie résolus par la mise à disposition de CDROM tels *Le Monde en chiffres* de la société Hatier-The Economist, le disque *Le Monde, Bilan économique et social* co-produit par le journal Le monde et Act Informatique ou encore *Statistiques et Cartographie* co-produit par les sociétés Nathan Logiciels et Act Informatique.

De même en Sciences et techniques industrielles, la tendance actuelle à porter sur CDROM des documentations techniques (Disque Renault, Norelem,...), nécessite que les lycées techniques puissent avoir accès à ces bases de données. Ainsi les élèves peuvent se familiariser avec leur futur outil professionnel.

³ Nous appelons logiciels éducatifs, des logiciels développés essentiellement voire uniquement pour le marché de l'éducation ou de la formation.

Il ne faudrait cependant pas restreindre ces utilisations de disques non dédiés éducation aux seules disciplines techniques dans une perspective de formation professionnelle. Des utilisations pédagogiques dans les disciplines d'enseignement général font implicitement référence à l'utilisation de bases de données (les dictionnaires pour ne citer que les plus courantes). Les pratiques en ce domaine utilisant l'informatique ne sont pas nouvelles ⁽⁴⁾. Cependant, à ce jour, elles sont confrontées à l'absence de bases de données constituées et largement diffusées (certaines sont accessibles par télématique, mais le coût de consultation est souvent rédhibitoire pour des utilisations pédagogiques). Ces utilisations pédagogiques sont donc encore souvent orientées vers l'utilisation de système de gestion de bases de données (S.G.B.D.) tels que DBase, Paradox, La constitution de bases de données devient donc l'activité centrale, activité riche permettant un développement des aptitudes intellectuelles évident, mais hélas parfois détournée vers la saisie pure et simple de données (ce qui offre un intérêt quelque peu limité...). Des CDROM développés pour des utilisations "grand public" ou professionnelles peuvent offrir aux élèves et aux enseignants des bases de données constituées, facilement exploitables en situation pédagogique, qui s'intègrent facilement dans des pratiques pédagogiques (une couche interface-utilisateur adaptée aux besoins du système éducatif pouvant être parfois souhaitable).

Ainsi, parmi de multiples exemples, citons l'utilisation en Langues vivantes de produits tels que le *Bookshelf* de Microsoft, l'*encyclopédie Grolier* et en Histoire/Géographie, l'utilisation de banques d'images satellites (Satellites Spot ou Landsat) difficilement accessibles jusqu'à ce jour sur des supports plus traditionnels ⁽⁵⁾.

Citons pour finir les utilisations dans le cadre du Centre de Documentation et d'Information des lycées et collèges. *"Plutôt que de simplement donner aux élèves des manuels contenant des faits déjà ordonnés qu'ils doivent mémoriser, il est intéressant de leur enseigner comment rechercher des textes, des nombres et autres structures d'information se trouvant dans les bases de données et comment les comprendre en leur appliquant leur sens critique. Du fait que les bases de données commencent à être disponibles sur des disques compacts, permettant de récupérer les données et d'en manipuler la structure, on peut entraîner les élèves à évaluer, comprendre et utiliser des informations, mécanismes qui leur seront utiles toute leur vie."* (Technologie de l'information et apprentissage de base, conférence internationale des représentants nationaux et d'experts, 13-15 octobre 1986, CERI/OCDE). Par ailleurs, des bases de référence ⁽⁶⁾ permettent d'accéder plus rapidement aux ouvrages sources.

C . La politique du Ministère de l'Education Nationale en matière d'implantation de CDROM et de lecteurs de disque CDROM dans les lycées et collèges

Dans ce contexte, le ministère a décidé d'initialiser un processus qui doit conduire à mettre progressivement à la disposition des établissements scolaires ce nouveau support d'informations. L'objectif est de faire connaître le plus largement possible les potentialités du CDROM, de susciter autour de son utilisation des pratiques pédagogiques, de former les enseignants à celles-ci. Ainsi, devraient être réunies les conditions de l'émergence d'un marché du CDROM qui prendra en compte les besoins du système éducatif ⁽⁷⁾.

⁴ On pourra se référer par exemple au N° spécial de la revue E.P.I : *Utilisation pédagogique de banques de données*, E.P.I., N°5, Paris, 1984

⁵ Le faible coût du support optique a incité le Ministère de l'Education Nationale à étudier le portage sur CDROM d'images satellitaires sélectionnées pour leur intérêt pédagogique. Encore en projet, ce disque devrait permettre à des enseignants et des élèves d'utiliser ces informations particulièrement intéressantes pour la didactique de la géographie mais aussi celle de la biologie/géologie.

⁶ Par exemple le disque *Lise* de la société Lasermédia ou encore le disque *Electre* des éditions du cercle de la Librairie.

⁷ Le cas du *Robert Electronique* est intéressant à ce titre; sans être conçu uniquement pour l'éducation, la présence d'un parc important de lecteurs dans les lycées et collèges a permis

Pour ce faire, la Direction des Lycées et Collèges a décidé de mettre à la disposition des académies des lecteurs et des disques CDROM. Dès 1988, elle a procédé à un achat de 650 lecteurs et 1300 disques devant servir de *catalyseur* à la diffusion du CDROM dans les lycées et collèges. Pour ce qui concerne les disques, après consultation auprès de l'ensemble des éditeurs, plusieurs titres ont été acquis en un certain nombre d'exemplaires :

en 1988 :

Zyzomys, Hachette/Act, dictionnaire & Atlas,

Le monde en chiffres, Hatier, base de données économiques,

CD Littérature, Nathan/Act, Base de connaissances littéraires (de 888 à 1899),

Arbres expert, Softissimo, système expert de reconnaissance d'arbres,

Bibliothèques informatiques Norelem, Norelem informatique, banque de données graphiques (dessin de pièces),

Lise, Lasermédia, catalogue de la bibliothèque publique d'information du Centre Georges Pompidou,

Bookshelf, Microsoft, série de dictionnaires de références américains,

en 1989 :

Le Monde, Histoire au jour le jour, ACT/Le Monde, index de personnalités, index géographique, index thématique accompagnés de documents sonores et graphiques sur la période de 1945 à 1985,

Le Monde, Bilan économique et sociale, ACT/Le Monde, ce disque présente une analyse économique, sociale et internationale avec des textes des principaux correspondants du journal *Le Monde* répartis dans le monde entier,

Le Robert Electronique, Dictionnaires Le Robert/Van Dijk, dictionnaire le Grand Robert, en 9 volumes, accessible à partir des principaux logiciels de traitements de texte,

Electre, Edition du cercle de la librairie, base des "livres disponibles" du cercle de la librairie qui comprend 315 000 notices bibliographiques et 10 000 notices éditeurs,

CD Langues Anglais, CEDROM Technologies, produit "multimédia" d'apprentissage de l'anglais qui comprend 12 leçons, 154 exercices, 274 illustrations interactives, 76 mn de son et un lexique de 300 mots.

Quatre de ces disques (*Zyzomys*, *Le monde en chiffres*, *Le Monde Histoire au jour le jour* et *Bilan économique et social*, *Le Robert Electronique*) ont, par ailleurs, fait l'objet d'une acquisition de leur droit d'usage (licence mixte) et sont disponibles pour les établissements scolaires relevant de la Direction des Lycées et Collèges à des montants préférentiels.

Pour les autres disques, des études ont été (ou sont) réalisées dans des établissements scolaires afin de définir, en situation, leur intérêt éducatif et leur facilité d'intégration dans les pratiques pédagogiques.

d'influer sur le développement du produit afin qu'il fonctionne en mode résident sur certains traitement de texte largement diffusé au sein de l'éducation nationale.

D. Conclusion

En ce qui concerne les acquisitions de lecteurs de CDROM, dans le cadre de la déconcentration des crédits, les collectivités locales répondent aux attentes des établissements scolaires suscitées par les premiers équipements. On peut estimer que le parc de lecteurs disponibles dans les lycées et collèges sera d'environ 2000 à la fin de l'année 1990.

Déjà de nouvelles versions des premiers disques et des produits nouveaux alliant sur le même disque son, image et texte viennent tracer les caractéristiques d'une nouvelle génération de produits plus conviviaux, plus riches et plus complets. De même des nouvelles voies d'usages pédagogiques sont explorées qui serviront d'exemples d'intégration intelligentes de technique de l'information dans les pratiques pédagogiques.

Notons que dans le cadre des consultations annuelles de la Direction des Lycées et Collèges qui doit aboutir aux choix et procédures d'achat de logiciels, il n'y a pas de distinction effectuée pour le CDROM. Cette volonté de *banaliser* ce nouveau média est révélatrice du désir d'intégration à court terme de ce nouveau support d'information dans des cadres institutionnels préalablement établis pour le logiciel : étude des produits par des commissions d'expertise disciplinaires ou pluridisciplinaires, choix en fonction de critères essentiellement pédagogiques, acquisition de droit d'usage (licence mixte) ou achat en quantité pour les produits sélectionnés.

L'enthousiasme manifesté par les élèves utilisateurs, à tel point – mentionne t-on parfois – que la recherche prend parfois le pas sur l'objet de la recherche.. – l'intérêt évident de la plupart des professeurs et documentalistes pour ce support et les nouvelles possibilités qu'il laisse entrevoir laissent bien augurer de la généralisation de son utilisation. Il reste à accroître le nombre de titres disponibles, c'est l'affaire des éditeurs, et à multiplier les expériences d'utilisation, c'est la préoccupation des enseignants.

ANNEXE 6

LISTE DES 77 TITRES DE CD-ROM presents dans les
Bibliothèques Universitaires et Bibliothèques de grands
établissements à PARIS établie par Colette Bergeal et avec
la collaboration des collègues des établissements cités
(état au 1er décembre 1993).

Colette BERGEAL
Service des Bases de données de la
Bibliothèque Publique d'Information à Paris
colete.bergeal@univ-rennes1.fr

ABI/INFORM
BU Paris-IX-Dauphine

ART INDEX
B.P.I.

ARTS AND HUMANITIES CITATION INDEX
BU Sorbonne

ATLAS MONDIAL
BU Paris IX-Dauphine

BIBLIOGRAFIA NACIONAL ESPANOLA
BU Sorbonne - BU Paris III-Censier

BIBLIOGRAPHIE NATIONALE FRANCAISE
B. Art et archéologie - B. Institut de France -
BIU Langues Orientales - BU Paris III-Censier -
BU Paris VII-Lettres - BU Paris VIII -
BU Paris X-Nanterre - BU Paris XII (pluridisc.) -
BU Paris XIII-Droit-lettres - BU Sorbonne - BPI - B. Ste-Genevieve

BILAN ECONOMIQUE ET SOCIAL
BU Paris IX-Dauphine - BU Paris XII-Droit
BU Paris XIII (Pluridisc.)

BIOSIS
BIU Medecine - BIU Jussieu-Biologie

BIRD
Mediatheque de la Villette

BRITISH LIBRARY GENERAL CATALOGUE
BU Sorbonne (depuis 1986) - BPI (jusqu'à 1975)

BOOKS IN PRINT
B. du Museum National d'Histoire Naturelle - BU Paris XI-Sciences -

BPI - B. Ste-Genevieve

CCINFO
Mediatheque de la Villette

CD-ATLAS DE FRANCE
BU Paris I-Tolbiac

CD-THESES
Toutes les BU de Paris

CDTHEQUE FRANCOPHONIE
B. Ste-Genevieve

CETEDOC LIBRARY OF CHRISTIAN LATIN TEXTS
B. Ste-Genevieve

CHELEM
BU Paris I-Tolbiac - BU Paris IX-Dauphine - BU Paris XII (pluridisc.)
BIU Droit-Cujas

CHEMICAL ABSTRACTS-Collective index
BU Paris VII Jussieu-Chimie

COMPUTER
BU Paris IX-Dauphine

CONTEXT
BU Paris V-Droit

CROSS CULTURAL
B. Musee de l'homme

CURRENT CONTENTS
BU Paris XII-Medecine

CURRENT CONTENTS-Agriculture, biology, environmental sciences
BIU Paris VII-Jussieu-Biologie

CURRENT CONTENTS-Clinical medicine
BIU Medecine

CURRENT CONTENTS-Life sciences
BIU Medecine - BU Paris VI-Pitie-Slapetriere -
BIU Paris VII-Jussieu-Biologie

DEUTSCHE NATIONAL BIBLIOGRAPHIE
BU Paris III Asnieres - BU Sorbonne

DIANE
BU Paris IX-Dauphine

DISCOTEXT
BU Paris XII (pluridisc.) - BU Paris XIII-Droit-Lettres - BPI

DISSERTATION ABSTRACTS
BU Paris IX-Dauphine

DUN'S and BRADSTREET
Mediatheque de la Villette

ECONLIT
BU Paris IX-Dauphine

ELECTRE

B. Institut de France - BU Paris VII - BU Paris IX-Dauphine -
BU Paris XI-Sciences - BPI

ELECTRONIC ENCYCLOPAEDIA

BU Paris XII (pluridisc.) - B. Ste-Genevieve -
Mediatheque de la Villette

ERIC

Paris III-Censier

EUROMAP

Paris XII (pluridisc.)

EXCERPTA MEDICA

BIU medecine

EXCERPTA MEDICA-Drugs and pharmacology

BIU Pharmacie - BU Paris VII-Bichat

BIU Pharmacie

FRANCIS

BIU Langues Orientales - BU Paris III-Censier - BU Paris X-Nanterre

- BU Paris XII (pluridisc.) - BU Paris XIII-Droit-Lettres - BU Sorbonne

B. Musee de l'homme - BPI - B. Ste-Genevieve

GEOREF

BU Paris VII-Jussieu-Sc. de la terre

HARRAP'S

Mediatheque de la Villette

HISTOIRE AU JOUR LE JOUR

BU Paris IX-Dauphine - BU Paris XIII-Droit-Lettres - BPI

HUMANITIES INDEX

BU Paris III-Censier - BU Sorbonne

ILOLEX

CNAM

INSPEC

BU Paris XI-Sciences

INTERNATEST

BU Paris VI-Saint-Antoine, Broussais-Hotel-Dieu,

Pitie-Salpetriere

KOMPASS France

BU Paris IX-Dauphine - BPI - B. Ste-Genevieve -

Mediatheque de la Villette

LAMY SOCIAL ET FISCAL

BU Paris V-Droit

LCMARC

BU Paris III-Censier

LEXILASER Cassation

BIU Droit-Cujas - BU Paris I-Tolbiac - BU Paris V-Droit -

BU Paris IX-Dauphine - BU Paris X-Nanterre -

BU Paris XII-Droit - BU Paris XIII-Droit-Lettres -

B. Ste-Genevieve

LEXILASER Lois et reglements
BIU-Droit-Cujas - BU Paris I -Tolbiac - BU Paris V-Droit -
BU Paris IX-Dauphine - BU Paris XII-Droit -
BU Paris XIII-Droit-Lettres -
B. Ste-Genevieve

LISE
BU Paris XII (pluridisc.) - BPI - B. Ste-Genevieve - CNAM -
Mediatheque de la Villette

MARTINDALE
BIU Pharmacie

MAXDATA
BU Paris IX-Dauphine

MLA BIBLIOGRAPHY
BU Paris III-Censier - BU Sorbonne

MEDLINE
BIU Medecine, Ecole Dentaire - BU Paris VI-Hotel-Dieu,
Pitie-Salpetriere, Saint-Antoine, Charcot-Salpetriere -
BU Paris VII-Saint-Louis, Bichat, Lariboisiere-St-Louis -
BU Paris XI-Medecine, Pharmacie - BU Paris XI-Medecine-
Antoine Beclere, Kremlin-Bicetre - BU Paris XII-Medecine -
BU Paris XIII-Medecine - BPI

MEDLINE KNOWLEDGE FINDER
BU Paris VII-Saint-Louis

MEGASTAT
BU Paris I-Tolbiac - BU Paris IX-Dauphine -
BU Paris XII-Droit, Pluridisc.

MONDE (Le)
BPI - Mediatheque de la Villette

MONDE EN CHIFFRES
BU Paris IX-Dauphine - Mediatheque de la Villette

MYRIADE
Toutes les bibliotheques

PASCAL
BIU Paris VII-Jussieu-Pluridisc. Sciences - BIU Medecine -
B. Museum National d'Histoire Naturelle - BU Paris XI-Medecine,
Kremlin-Bicetre, Pharmacie, Sciences - BU Paris XII (pluridisc.) -
BU Paris XIII-Medecine, Sciences - BU Jussieu-Sc. de la terre -
BPI - B. Ste-Genevieve

POLAR-PAC
B. Musee de l'homme

POLITIQUE ET SOCIETE
BU Paris I-Tolbiac - BU Paris IX-Dauphine - BU Paris X-Nanterre -
BU Paris XIII-droit-Lettres - BPI

PREDICASTS-F & S INDEX Plus text
BU Paris IX-Dauphine - BU Paris-XII-Pluridisc. - BPI - CNAM

QUARTIER LATIN
BU Paris I-Tolbiac - BU Paris III-Censier - BU Paris IV-Grand-Palais -
BU Paris XII (pluridisc.) - BU Paris XIII-Droit-Lettres -

B. Musee de l'homme - BPI - B. Ste-Genevieve

ROBERT ELECTRONIQUE

BU Paris III-Censier - BU Paris VII-Lettres - BU Paris VIII -

BU Paris X-Nanterre - BU Paris XII-Pluridisc. -

BU Paris XIII-Droit-lettres - BPI - Mediatheque de la Villette

SCIENCE CITATION INDEX

BIU Jussieu-Pluridisc. - BU Paris XI-Sciences

SESAME

Mediatheque de la Villette

SIDA ET MALADIES INFECTIEUSES

BU Paris VII-Saint-Louis

SOCIAL SCIENCES CITATION INDEX

B. Sorbonne

SOCIAL SCIENCES

INDEX

BU Paris III-Censier - B. Sorbonne

SPIRS

BIU Droit

THALES

CNAM

U.K.P.O.

BIU Droit

VIDAL

BIU Pharmacie - BU Paris VI-Pitie-Salpetriere -

Paris XII-Medecine

WATER RESOURCES ABSTRACTS

BIU Jussieu-Sc. de la terre

ZYZOMIS

Mediatheque de la Villette - Paris XII-Pluridisc.

toutes mes excuses pour avoir mal envoyoye cette liste hier.

C. Bergeal

LE CD-ROM A LA BPI

La BPI possède actuellement 32 titres de CD-Rom sur lesquels on trouve différents types de documents :

LES CATALOGUES DE BIBLIOTHÈQUES ET BIBLIOGRAPHIES NATIONALES

Ils permettent de savoir si un livre existe dans une bibliothèque (catalogue de bibliothèques), ce qui a été édité dans un pays donné (bibliographies nationales), ou ce qui est disponible en librairie, en France ou à l'étranger.

Lise : catalogue de la BPI
(à tous les étages sur les bureaux d'information et dans les espaces de lecture)

BLGC : catalogue général de la British Library, des origines à 1976
(bureau 0 - 2^e étage)

OPAC Quartier latin : catalogue commun de 3 bibliothèques parisiennes (Sorbonne, Cujas, Sainte-Geneviève) (bureau 0 - 2^e étage)

Myriade : catalogue collectif des périodiques reçus dans 2 800 bibliothèques françaises
(bureau 0 - 2^e étage, bureau 5/6 - 3^e étage et bureau 1/2 - 1^{er} étage)

BGF : Bibliographie Générale Française, livres édités en France depuis 1970 (bureau 0 - 2^e étage)

Deutsche National Bibliographie : livres édités en Allemagne depuis 1986 (bureau 0 - 2^e étage)

Bibliografia Nacional Espanola : livres édités en Espagne depuis 1976 (bureau 0 - 2^e étage)

British National Bibliography : livres édités en Grande Bretagne depuis 1950 (bureau 0 - 2^e étage)

Books in Print : livres de langue anglaise disponibles en librairie, édités ou diffusés aux Etats-Unis (bureau 0 - 2^e étage)

Electre : livres de langue française disponibles en librairie, édités dans le monde (bureau 0 - 2^e étage)

LES DICTIONNAIRES, ANNUAIRES ET ENCYCLOPÉDIES

Ils permettent de trouver un renseignement rapide, ponctuel, comme sur leurs homologues papier.

• LES DICTIONNAIRES EN UNE OU PLUSIEURS LANGUES

Robert Electronique : Grand Robert de la langue française
(bureau 8 - 1^{er} étage)

Zyzomys : réunit le Dictionnaire de notre temps, le dictionnaire des synonymes de Bénac, et l'atlas pratique des éditions Hachette
(Salle d'actualité- rez-de-chaussée)

Harraps : dictionnaire multilingue en 12 langues (bureau 8 - 1^{er} étage)

• LES ENCYCLOPÉDIES

Axis : encyclopédie Hachette multimedia pour jeunes
(bureau 0 - 2^e étage)

Aves : encyclopédie multimedia des oiseaux d'Europe
(bureau 5/6 - 3^e étage)

Histoire au jour le jour : chronologie multimedia éditée par *Le Monde* et qui couvre la période 1944-1990
(bureau 9 - 3^e étage)

• LES ANNUAIRES

Kompass : annuaire de 115 000 entreprises françaises
(bureau 3 - 3^e étage)

LES BIBLIOGRAPHIES GÉNÉRALES OU SPÉCIALISÉES

Elles permettent de faire une recherche sur un thème ou sur un auteur, à partir d'articles de revues.

• BIBLIOGRAPHIES GÉNÉRALES

CD-Actualité : index des sommaires de 400 revues françaises
(bureau 0 - 2^e étage)

Repères : index analytique de 450 revues en langue française éditées en France, en Belgique, en Suisse et au Québec (bureau 0 - 2^e étage)

• BIBLIOGRAPHIES SPÉCIALISÉES

Francis : bibliographie multidisciplinaire (sciences humaines, sociales et économiques) du CNRS (bureau 7 - 1^{er} étage)

Pascal : bibliographie multidisciplinaire (sciences et techniques) du CNRS
(bureau 3 - 3^e étage)

Art Index : bibliographie américaine sur l'art (bureau 7 - 1^{er} étage)

Medline : bibliographie médicale américaine (bureau 3 - 3^e étage)

F and S Index : bibliographie américaine sur les entreprises, les produits et les marchés (bureau 3 - 3^e étage)

Historical Abstracts : bibliographie américaine sur l'histoire (bureau 9 - 3^e étage)

Politique et Société : bibliographie sur l'activité gouvernementale française de 1981 à 1988
(bureau 3 - 3^e étage)

Urbadisc : bibliographie multilingue sur l'urbanisme et le génie urbain
(bureau 9 - 3^e étage)

Perinorm : index de toutes les normes françaises (Afnor)
(bureau 5/6 - 3^e étage)

LES DONNÉES TEXTUELLES OU CHIFFRÉES

Elles permettent, à la différence des bibliographies, d'avoir accès directement au document qui vous intéresse, que ce soit un article de revue, des statistiques, ou des documents spécialisés tels que les règles de la construction.

Megastat France : données chiffrées issues de documents de l'Insee (bureau 3 - 3^e étage)

Megastat Europe : données chiffrées issues de "l'Office des statistiques" de la CEE (bureau 3 - 3^e étage)

CD-REEF : règles françaises de la construction (bureau 5/6 - 3^e étage)

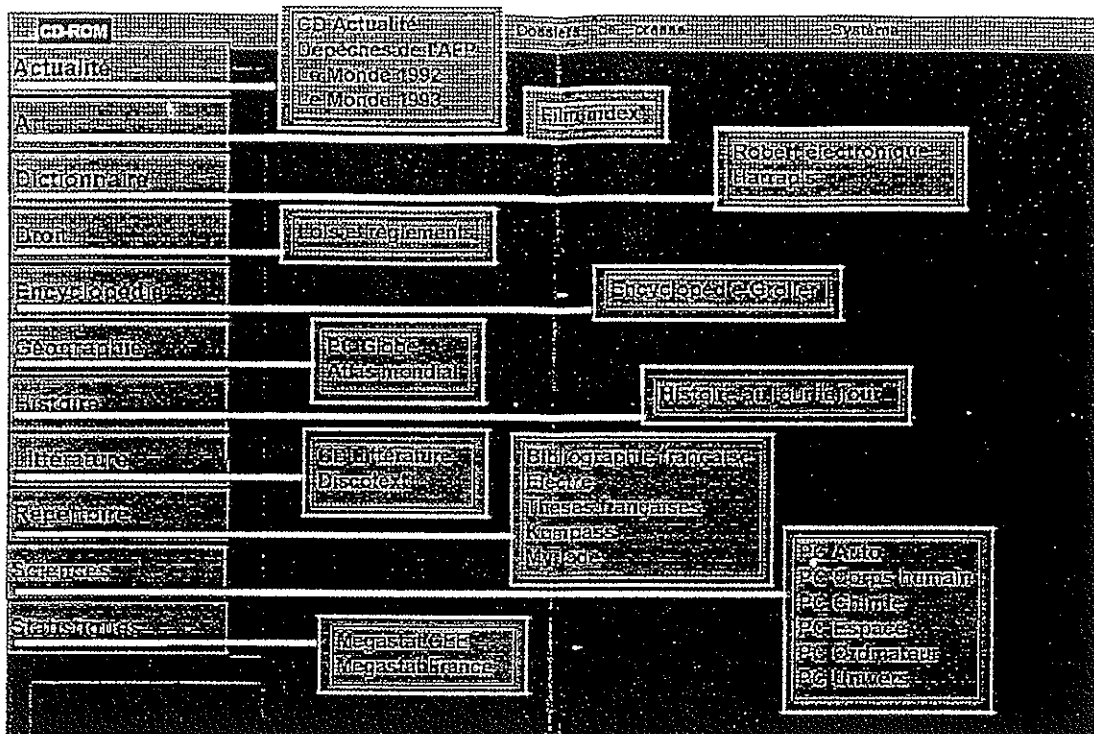
Normes ISO : texte intégral des normes ISO (bureau 5/6 - 3^e étage)

Lexilaser Lois et règlements : textes complets du *Journal Officiel* et de certains bulletins ministériels
(bureau 3 - 3^e étage)

Discotext : textes littéraires français de 1827 à 1923
(bureau 8 - 1^{er} étage)

ANNEXE 8

menu général et liste des titres disponibles sous chaque rubrique



quelques informations pratiques

7 stations multimedia sont disponibles :

2ème étage : hall, salles de lecture et de science (3 stations).

3ème étage : salle de référence (2 stations).

4ème étage : salle de documentation régionale (2 stations).

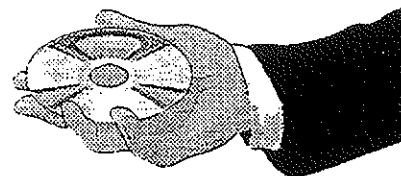
Il est possible d'imprimer le résultat de ses recherches à chaque étage, au prix de 1F la page.

Munissez-vous de tickets (en vente au rez de chaussée, près des distributeurs de boissons).

Pour tout problème, adressez-vous au **bureau de renseignement** le plus proche.

Bibliothèque municipale de Lyon
30, boulevard Vivier Merle
69003 Lyon tél. : 78 62 85 20.

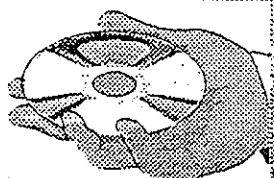
cd/rom memo



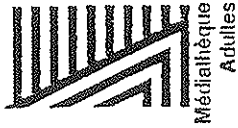
à jour le 4 avril 1994

liste des
titres
disponibles
et contenu

titre	mise à jour	dernière version	période couverte	contenu	rubrique
Atlas mondial (Maps and facts)	irrégulière			atlas du monde et statistiques	géographie
BN Opale	semestrielle		1970 ->	références bibliographiques de la Bibliothèque nationale	répertoires
CD Actualité	mensuelle		1992 ->	sommaires de 450 périodiques	actualité
CD Littérature	sans		888 -> 1899	anthologie de la littérature française	littérature
CD Thèse	annuelle	1992	1972 -> 1992 1983 -> 1992	références et localisation des thèses françaises	répertoires
Dépêches de l'AFP	annuelle				
Discotext	sans		1827 -> 1923	texte intégral d'oeuvres littéraires françaises du 19ème siècle	littérature
Electre	trimestrielle			références des livres disponibles dans l'édition en France	répertoires
Encyclopédie Grolier	irrégulière				
Film index	trimestrielle				
Harrap's	sans			dictionnaire multilingue	dictionnaire
Histoire au jour le jour	irrégulière			chronologie et textes, discours	histoire
Kompass	semestrielle			annuaire d'entreprises françaises	répertoires
Lexilaser lois et règlements	semestrielle		1980 -> 1993	texte intégral du Journal Officiel Lois et décrets et Bulletin officiels	droit
Monde	trimestrielle		1945 -> 1991	texte intégral du journal le Monde	actualité
Myriade	trimestrielle		1993 ->	répertoire de périodiques du CCN	répertoires
PC Auto	sans				
PC Chimie	sans				
PC Corps humain	sans			atlas du corps humain	sciences
PC Espace	sans				
PC Globe	irrégulière			atlas du monde et données statistiques	géographie
PC Ordinateur	sans				
PC Univers	sans				
Robert électronique	sans			dictionnaire de la langue française	dictionnaire



ANNEXE 9



les nouvelles technologies

salle de lecture
et de documentation
niveau 2



myriade

c'est la version sur cd rom du catalogue collectif national des publications en série (c.c.n.). il permet de localiser près de 220 000 périodiques dans 2 800 bibliothèques françaises ou centre de documentation. la recherche se fait par approche successive sur « leuilletage » (lorsqu'on n'est pas sûr du titre exact, par exemple).

world atlas

à partir d'une carte du monde, il est possible de sélectionner un pays ou une région pour obtenir sa carte et les informations s'y rapportant. ces informations portent sur la politique, la géographie, l'histoire, la démographie, les gouvernements, l'économie.

zyzomys

dictionnaire électronique
hachette basé sur les informations du « dictionnaire de notre temps », du « dictionnaire du français », du « dictionnaire des synonymes » et de « l'allas pratique ». il propose les règles de l'orthographe, des modèles types de lettres, etc...

accès métro flachet - bus 69

parking gratuit

maison des sports

contact mamadou sack

responsable anne chaillot

maison du livre de l'image

et du son

247 cours émile zola

bp 5044

69601 villerbanne cedex



a.f.p. doc	donne accès aux documents de synthèse du réseau mondial de l'agence france presse. couverture de l'actualité française et internationale. les informations disponibles remontent à 1988. rédigées en français, elles sont réparties en 6 rubriques : – pays – liste des gouvernements – biographies de personnalités – textes de référence (traité ou accord) – chronologie des principaux événements – repères (synthèses et dossiers d'actualité)	c.d. le monde	contient le texte intégral d'une année complète du journal soit plus de 40 000 articles, ainsi qu'une large sélection d'images, de graphiques, de cartes ou de dessins. des index complémentaires ont été incorporés, donnant à l'utilisateur l'assurance d'obtenir une information exhaustive et précise. deux types de recherches sont possibles : – une recherche standard avec une grille simplifiée et destinée à la consultation publique – une recherche professionnelle avec une grille destinée à des utilisateurs habitués à rechercher en ligne.	kompass france	annuaire des entreprises françaises. Il recense 80 000 sociétés avec des informations sur leurs activités, les noms de leurs dirigeants, leur chiffre d'affaire, les effectifs...
atlas de france	contiennent des données statistiques, démographiques, socio-économiques et politiques de la france provenant de l'insee.	l'histoire au jour le jour	est une compilation des événements survenus jour après jour, de 1945 à 1985 dans le monde. il propose un ensemble de cartes géopolitiques, des portraits, dessins et caricatures, des extraits sonores tirés des archives de l'ina.	mégastat france	contiennent des informations statistiques sur la france, ses régions, ses départements. les thèmes abordés sont : la démographie, l'emploi, l'éducation, la formation, les conditions de vie des ménages, le commerce extérieur, la fiscalité, les prix.
c.d. littérature	la littérature du moyen-âge à l'aube du XX^{ème} siècle. adaptation informatisée de la collection « littérature, textes et documents » dirigée par henri mitterand et publiée chez nathan.			mégastat europe	c'est la banque de données de l'office des statistiques de la c.e.e. il couvre les mêmes domaines que megastat france mais sur le plan européen.
				le monde en chiffres	contiennent les statistiques économiques du magazine « the economist ». ces informations concernent 94 pays et rassemblent 250 000 données, 23 indicateurs trimestriels, 128 indicateurs annuels.

ANNEXE 10

Nom de l'établissement :

Combien de lecteurs de CD-ROM y a-t-il dans le CDI dont vous avez la charge ?

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ plus, combien.....

Combien de lecteurs de CD-ROM y a-t-il dans votre établissement (hors CDI) ?

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ plus, combien.....

Y a-t-il des CD-ROM dans votre établissement ? ☐ oui ☐ non

Sont-ils à la disposition des élèves ? ☐ oui ☐ non

Pouvez-vous en préciser les titres ?

.....
.....
.....

Y a-t-il des titres de CD-ROM dont vous souhaitez l'acquisition ?.....

.....
.....
.....

Avez-vous déjà demandé l'achat de ce type de matériel ? ☐ oui ☐ non

Envisagez-vous ce type d'équipement dans l'avenir ? ☐ oui ☐ non

Au cours des formations que les élèves suivent au CDI parlez-vous des nouveaux supports d'information ? ☐ oui ☐ non

Si oui à quelles classes ?.....

Avez-vous eu connaissance de la note *Le CD-ROM dans les lycées et les collèges* de novembre 1990 du Bureau des innovations pédagogiques ...(DLC 15) ?

☐ oui ☐ non

Si oui, quelles réflexions vous inspire-t-elle ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

BIBLIOGRAPHIE .

Les Annuaires de CD-Rom :

Annuaire du CD-Rom Sixième ed. . Paris : A Jour, 1994 .
ISBN 2 903 685 56 8

CD-ROM Directory, 1994 . London : TPLF, 1994 .
ISBN 1 870889 23 1

Le Guide CD-Rom 1994 Vincennes : Marabout : CIA Editique, 1994 .
ISBN 2 501 01964 4

Les catalogues de CD-Rom

Euro-CD, OCD, Faxon,

Les CD-Rom de démonstration .

Top 99 (catalogue sur CD-Rom de Euro-CD) .

L.V.I. La Vague Interactive . n° 0, 1, 2

Le Grand livre du CD-Rom : *CD de démonstration* .

Ouvrages généraux .

DESCHATELETS, Gilles . CARMEL, Lucie . *L'AB CD....ROM* . Montréal :
ASTED, 1992 . ISBN 2 921548 00 3 .

Périodiques généraux .

CD Rom Professionnal ed. by Pemberton Press . ISSN 1049-0833 .

Le CD-Rom techniques et normes .

DUCHARME, Christian . La mise en réseau de CD-ROM . *Dessidement* .
janvier 1994, n°9 .

FABRON, Jean-Luc . *Le CD-Rom et sa mise en réseau* . Paris : A Jour, 1991 .
ISBN 2 903685 43 6 .

GOMEZ, Philippe . BICHON, Pierre . *Comprendre les réseaux d'entreprise* .
Paris : Eyrolles, 1993 ISBN 2 212 04116 0 .

HAHN, Harald . *Le grand livre du CD-Rom* Paris : MicroApplication, 1994 .
ISBN 2 7429 0222 8 .

L.V.I. La Vague Interactive n°0 .

Networking CD-Rom : the power of shared access . *PC Magazine* 31 december 1991, volume 10, n° 22 . p. 333-352 .

L'Economie du CD-Rom .

Annuaire des professionnels du CD-Rom . Paris : A Jour, 1993 .
ISBN 2 930 685 60 6 .

CD-Loisirs .

CD-Média .

CD-Rama .

PAQUEL, Norbert . *L'édition et les supports multimédia : marchés et perspectives* . Paris : A Jour, 1993 . ISBN 2 903685 55 X .

Le livre et le multimédia . *Livres Hebdo* . 14 janvier 1994, supplément au n° 99

Les applications réalisées en bibliothèques ;

ABCARIOS, Jean-Pascal . *Le réseau multimedia de la Bibliothèque municipale de Lyon* . Villeurbanne : ENSSIB, 1993 .

BEAUDE, Dominique . Enquête sur les utilisateurs de CD-Rom de la BPI . *Le Disque optique compact : l'usage au quotidien* . Paris : ADBS, 1991 ;

DAVAINE, Marie . QUEYROUX, Fabienne . Informatisation, accès libre et service public : une expérience à Paris XII . *Bulletin des Bibliothèques de France* 1993, tome 38, n°2 .

LAPELERIE, François . Trois ans de CD-Rom dans une bibliothèque universitaire . *Bulletin des Bibliothèques de France* . 1992, tome 37, n°6 .

Applications .

BENOIST, Dominique . LE CROSNIER, Hervé . Périodiques et lecteurs : répondre à l'attente du public . *Bulletin des Bibliothèques de France* . 1994, tome 39, n°4 .

BERTRAND, Anne-Marie . *Les bibliothèques municipales : acteurs et enjeux* . Paris : Cercle de la librairie, 1994
ISBN 2 7654 0552 2 .

CONSEIL SUPERIEUR DES BIBLIOTHEQUES . *Rapport annuel . Charte des bibliothèques* . Paris : CSB, 1992 .

