Zeitschrift: Nachrichten VSB/SVD = Nouvelles ABS/ASD = Notizie ABS/ASD

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Bibliothekare; Schweizerische Vereinigung für Dokumentation

Band: 60 (1984)

Heft: 6

Artikel: La bibliothèque et les nouvelles technologies

Autor: Chauveinc, Marc

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-771412

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 20.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

La bibliothèque et les nouvelles technologies

Par *Marc Chauveinc*, Conservateur en chef du Centre national de prêt, Bibliothèque nationale, Paris

A l'occasion de l'Assemblée générale de l'ABS, M. Chauveinc s'est exprimé sur les perspectives que les nouvelles technologies offrent à la bibliothèque. Brossant un tableau de l'état d'avancement actuel des diverses techniques de stockage et transfert de l'information, il insista également sur l'importance des facteurs économiques, psychologiques, juridiques, etc. qui détermineront la manière dont ces nouveaux outils seront appliqués et généralisés. Sous une forme légèrement abrégée, cet article reproduit l'exposé présenté à Lausanne.

Anläßlich der VSB-Jahresversammlung in Lausanne sprach M. Chauveinc über die Perspektiven, welche die neuen Technologien den Bibliotheken bieten. Er entwarf ein Bild vom Zustand des gegenwärtigen Fortschritts der verschiedenen Techniken der Speicherung und Vermittlung von Information. Zugleich betonte er die Bedeutung ökonomischer, psychologischer, juristischer und anderer Faktoren, die inskünftig bestimmen, auf welche Weise die neuen Hilfsmittel allgemein angewandt werden. Sein Vortrag wird nachfolgend in leicht gekürzter Form wiedergegeben.

Devoir s'exprimer sur les nouvelles technologies et leur influence dans les bibliothèques est un exercice difficile. D'abord, parce qu'on a déjà beaucoup parlé et écrit sur ce thème et que recommencer donne une impression de déjà vu. Ensuite et surtout, parce que les réponses à ce type de question ne sont pas simples et oscillent toujours entre deux extrêmes correspondant à deux attitudes opposées et toutes les deux partiellement fausses.

D'un côté, il y a l'optimiste qui s'exalte à la pensée de toutes ces nouvelles techniques, de tous ces gadgets qui déferlent sur le monde, du vidéodisque, du vidéotex, de la télécopie, de la messagerie électronique, de la télématique, des micro-ordinateurs parlants, du disque optique numérique, de la photocopie en couleurs, etc. et se persuade que demain elles seront toutes appliquées et bouleverseront notre vie, en la facilitant. Demain, les bibliothèques, et donc les lecteurs, se partageront de grands fichiers en ligne et «il n'y aura qu'à» appuyer sur un bouton pour obtenir

l'information dont on a besoin. Bientôt même, une machine comprendra votre pensée et vos désirs et y répondra tout de suite, rien qu'en vous regardant dans les yeux. De l'autre côté, il y a le pessimiste ou plutôt le réfractaire qui refuse tout ce qui est nouveau et tous ces changements qui bouleversent nos habitudes. L'informatique ne nous apporte rien et rien ne peut remplacer le livre si familier et si simple d'emploi.

Le premier a raison: le développement des nouvelles techniques et surtout l'accélération des découvertes selon une croissance que l'on appelle géométrique est impressionnant. Le monde a plus changé depuis cinquante ans que dans les millénaires précédents: télévision, avion, ordinateurs, télétransmissions, ... modifieront obligatoirement notre vie professionnelle et privée. Mais il a tort de croire que tout va arriver demain et surtout qu'il suffit qu'une technique soit annoncée par des chercheurs pour qu'elle soit utilisable et même utile au grand public. Logiquement, une découverte devrait répondre à un besoin exprimé et servir à améliorer la vie des individus. Or, la technique et son utilisation sont deux choses différentes. On découvre des choses parfois parfaitement inutiles qui ne correspondent à aucun besoin de l'homme et on ne sait pas encore répondre à des besoins urgents comme faire pleuvoir au Sahel. Actuellement, la technique précède souvent le besoin. Le vidéotex par exemple, ne correspond à aucun besoin évident: il a été imposé au public par les technocrates. Les japonais viennent de présenter un nouvel appareil photographique à disque numérique qui ne sera pas commercialisé, car il ne correspond à aucun besoin et son prix est prohibitif.

Malgré le désir des techniciens de voir justifier leur travail par une utilisation rapide de leur découverte, il faut bien constater que cette utilisation est difficile, car d'autres éléments viennent perturber l'implantation concrète d'une technique: le prix, la complexité, la qualité du résultat, la fiabilité. Le coût d'un procédé peut en retarder longtemps la diffusion publique, comme c'est le cas de cet appareil photo ou de la télécopie. La complexité d'usage peut aussi limiter le développement d'un produit, comme la microfiche qui, inventée depuis longtemps, semble à peine, sous des pressions économiques, prendre son essor dans la documentation. Les appareils étaient trop compliqués et fatiguaient la vue. La qualité aussi joue un rôle: souvenez-vous des premières photocopies avec bains ou procédé thermique! Il a fallu l'arrivée de la xérographie pour que la photocopie s'installe vraiment comme un auxiliaire indispensable de la documentation. A-t-on besoin d'un appareil photo dont

la qualité des images, produite sur un écran de télévision, sera inférieure à celle des diapositives? Beaucoup de produits soit sont retirés des catalogues, soit mettent beaucoup plus de temps que prévu à se répandre.

Le progrès existe, c'est certain; il s'accélère même en cette fin du XXe siècle, mais il ne faut pas crier victoire trop tôt. Le développement et la diffusion d'un produit dans le grand public peuvent mettre plus de temps que prévu et suivront des voies qui ne sont pas forcément celles du début. Le progrès est comme une course de chevaux, il y a plusieurs partants sur la ligne de départ, on ignore celui qui arrivera le premier et même si tous les chevaux arriveront. Il faut donc être prudent dans ses prévisions. Mais, à l'opposé, il ne faut pas jouer à l'autruche et refuser de voir ce qui se passe autour de soi. Les réfractaires seront abandonnés au bord de la route par une évolution qui continue lentement mais sûrement son bonhomme de chemin et emporte tout sur son passage. De toute façon, elle nous dépassera tous.

On ne peut donc énoncer que des prévisions globales, qui, elles, sont certaines:

- Il s'agit bien d'une nouvelle révolution industrielle, équivalente à celle de l'imprimerie ou de l'électricité.
- Tout est et sera information. L'information sous toutes ses formes, de la communication philosophique au mouvement du robot, va envahir notre vie et la diriger.
- Cette information sera électronique. L'enregistrement, le stockage et la transmission se feront par des moyens électroniques: magnétiques ou optiques, fil de cuivre, fibre optique ou radiodiffusion.
- La conséquence, pour le consommateur, sera, non pas la suppression d'un produit et son remplacement par un autre, mais leur superposition, une addition, c'est à dire une augmentation des services offerts, donc un choix plus grand, une plus grande liberté. L'homme peut aujourd'hui emprunter l'avion mais il peut toujours, s'il le veut, marcher à pied.
- On s'oriente donc vers un «réseau» mondial de transmission de données électroniques. La communication sera immédiate et globale, c'est à dire qu'elle atteindra tous les points du globe.
- Les données ne seront plus seulement du texte mais aussi des images et des sons stockés et transmis tous ensemble sur le même support.

Quelles en sont les conséquences pour les bibliothèques? La technique existe. Notre travail est de réfléchir à son utilisation. Comment

pouvons-nous en tirer profit pour le stockage et la transmission de l'information, c'est-à-dire pour améliorer notre travail et, surtout le service au lecteur? Par quel bout prendre ce progrès pour qu'il soit utile et efficace? Il faut d'abord vouloir l'utiliser. Mais il faut aussi avoir l'esprit critique afin de juger du bon produit qui répond à un besoin et surtout du rapport qualité–prix, tout en tenant compte du délai d'implantation d'une technique. Un exemple précis peut illustrer cette remarque. La télécopie est, en soi, un procédé formidable qui devrait, théoriquement, rendre des services importants dans la documentation en permettant un transfert immédiat d'un document vers son utilisateur, mais il est encore beaucoup trop onéreux et surtout encore trop lent pour être réellement efficace. Il faut aussi lever l'ambiguïté du tout ou rien. Comme je l'ai dit, il n'y aura pas remplacement mais addition et le livre ne sera pas totalement remplacé par l'édition électronique. Nos bibliothèques ne seront pas supprimées, elles devront s'adapter et accepter de nouveaux supports et de nouveaux outils.

Je prendrai les trois grandes fonctions de nos bibliothèques, information bibliographique, stockage et transmission du texte pour voir comment elles sont modifiées.

Information bibliographique

C'est la première grande fonction affectée par la nouvelle technologie. Elle recouvre aussi bien les grandes bases de données documentaires que les catalogues, individuels ou collectifs, de bibliothèques. L'influence d'une technologie y est déjà visible: la télématique. La télématique est composée de deux éléments: les communications et le logiciel.

Les communications, les télécommunications sont le cœur du problème. D'elles, tout ou presque dépend. Actuellement fournies par des réseaux physiques de lignes téléphoniques en cuivre utilisant le mode de transmission par paquets, comme TELEPAC (Suisse) et TRANSPAC (France), elles conviennent parfaitement au transactionnel et à l'échange de questions et de réponses en faible quantité. Elles conviennent, par exemple à l'information bibliographique et aux messageries. Mais elles ne suffisent pas pour la transmission en masse de textes complets, des images et des sons. La généralisation des télétransmissions ne pourra se faire qu'avec les nouvelles techniques fibre optique et satellite, qui permettront l'accélération des débits (de 48 000 à 2 000 000 bauds) et la réduction des coûts. Cet accès à distance va donner à tout transfert de

l'information, bibliographique ou quotidienne (banque, transports, nouvelles), un essor considérable.
Tant qu'il n'y avait pas de logiciel interactif ou conversationnel, la télématique ne pouvait exister. Or, ces logiciels ont fait, ces dernières années, des progrès considérables. Les premiers systèmes de bibliothèques, que ce soit à Lausanne ou à Washington, fonctionnaient tous en différé, c'est à dire avec des produits imprimés, fiches, listings, microfiches, transmis avec un certain délai. Aucun système ne peut, aujourd'hui, se concevoir qu'en conversationnel aussi bien pour le catalogage que pour l'interrogation. Ces logiciels, de plus en plus performants et complexes, permettent une gestion documentaire totalement immédiate et totalement décentralisée. Le produit, création, correction, réponse, est immédiat; il est accessible par tous en même temps en des lieux très éloignés. C'est une des leçons de l'OCLC: cinq minutes après l'introduction d'une notice, trois mille bibliothèques peuvent en prendre connaissance, la corriger et l'utiliser pour leur propre catalogue.

De plus, ces logiciels ont totalement transformé la recherche telle qu'elle était effectuée dans les fichiers manuels à critères uniques. Ils permettent un accès à l'information par de nombreux critères (sans avoir à constituer de nouveaux fichiers) et surtout par des combinaisons de critères. Par exemple, dans GEAC, le lecteur peut interroger sur l'auteur, le titre, la collection, sur certains mots du titre et peut combiner un mot de l'auteur et un mot du titre en y ajoutant la date, la collection et le sujet. Il n'a plus besoin d'avoir des références exactes! Ces logiciels ne vont pas maintenant connaître de bouleversements, ils vont simplement se perfectionner, en apportant une plus grande souplesse et une plus grande richesse de fonctionnement et surtout devenir plus faciles à utiliser. La nouveauté est qu'ils sont de plus en plus vendus clés en main sous la forme de progiciels. Vous achetez désormais un produit fini. Terminée la longue épreuve de fabriquer son propre logiciel! Est-ce qu'on fabrique sa propre voiture?

C'est dans cette optique qu'a été créé le vidéotex. Le vidéotex est une méthode, on dit une interface, permettant d'utiliser la télématique avec un terminal bon marché (le Minitel) ou avec son écran de télévision. On a découpé les informations en lignes de 40 caractères et en pages d'écran qui défilent suivant un menu. Le grand public va ainsi pouvoir accéder à de nombreuses bases de données stockées en ordinateur qui lui sont destinées: annuaire du téléphone, catalogues des grands magasins, horaires des transports, informations locales et aussi . . . catalogues de

bibliothèques. Cette information est complétée par un système de messagerie permettant de correspondre et de passer commande. Plusieurs millions de terminaux vidéotex sont prévus en France dans les prochaines années. Il s'agit bien de démocratiser l'information par la télématique.

Il est inutile de rappeler ici les bases de données documentaires, les premières touchées par la télématique. Grâce aux grands serveurs (Lockheed, BRS, Télésystèmes, ASE DATASTAR . . .) et aux plus petits, la plupart des bibliographies autrefois sur papier, et beaucoup de nouvelles sources d'information sont accessibles à partir d'un terminal. C'est peut-être encore cher, mais quel gain de temps lorsqu'une seule recherche permet de parcourir un fichier cumulé sur dix ou quinze ans.

Pour les bibliothèques, le grand progrès a été d'abord la création, avec les formats MARC, des catalogues informatisés, comme à Lausanne, mais sourtout cela est et va être l'accès de ces catalogues à distance, le partage de ces catalogues à plusieurs, par le miracle de la télématique. C'est un progrès professionnel considérable qui fournit au lecteur un service plus complet puisqu'il peut, sans se déplacer consulter en temps réel le catalogue d'une immense bibliothèque unique bien que répartie en de nombreux endroits. Je prendrai deux exemples bien vivants: le plus gros et le plus significatif de tous, l'OCLC, véritable catalogue collectif en ligne reliant plus de trois mille bibliothèques autour d'un fichier de onze millions de références catalographiques. Chaque semaine 500 000 livres sont catalogués et 23 000 sont ajoutés à la base. Les notices des uns sont utilisées par les autres, d'où une transformation du travail de catalogage passé d'une demi heure à cinq minutes; la fonction catalogue collectif a été mise en valeur par un système électronique de prêt interbibliothèques permettant une recopie de la notice trouvée dans le formulaire, une transmission immédiate de la demande et une gestion automatique des prêts. Parallèlement, un module d'acquisition et un module de bulletinage assurent une intégration du fonctionnement de la bibliothèque.

L'OCLC a été longtemps le symbole du gros système centralisé. Au fur et à mesure des progrès de l'informatique, l'évolution le conduit vers la décentralisation. Il a developpé un micro-ordinateur le M300 (en fait un IBM PC) pour servir de tampon entre l'utilisateur et le gros système et un logiciel de gestion interne sur mini-ordinateur (Data general MV 10000) le LS/2000. La base bibliographique reste commune, ce qui est nécessaire, mais la gestion se fait localement grâce au développement des

mini et micro-ordinateurs. Cette décentralisation entraîne aussi un nouveau progrès: l'accès du public au catalogue automatisé, permettant ainsi le développement de logiciels spécifiques comme celui de GEAC. La structure est simple: on utilise le gros système pour le catalogage avec tous les outils et toutes les ressources qu'il propose, puis on transfère, par bande magnétique ou en ligne, les données propres à son catalogue dans son mini-ordinateur qui est alors utilisé pour les lecteurs et la gestion des prêts. En France, à plus petite échelle, le CCN (Catalogue collectif national des périodiques) suit les mêmes principes: un fichier central, alimenté et consulté à distance par plusieurs bibliothèques. Il permet de localiser tous les périodiques des bibliothèques françaises, de rajouter un sigle et de créer sa propre notice utilisable par tous. Joint à ce catalogue, figure aussi un logiciel de messagerie électronique pour le prêt entre bibliothèques. Actuellement limité pour des raisons matérielles, le CCN va être ouvert à plusieurs centaines de «clients». Comme l'OCLC, il fournit un bon exemple de ce qu'il faut faire, parce qu il apporte, par le regroupement de trois fonctions, catalogage, catalogue collectif et prêt, un progrès pour le personnel et pour l'usager. Il faut garder cette philosophie, mais s'adapter et suivre les progrès techniques qui iront sans doute vers un mélange de centralisation des données et de décentralisation des opérations. La Bibliothèque nationale de Paris, avec le nouveau système GEAC, disponible au printemps 1985, espère faire la synthèse des progrès précédents: un catalogage très perfectionné avec fichiers d'autorité, catalogage à niveaux, entièrement en ligne et en temps réel, un accès des lecteurs par des menus simples et performants, des accès extérieurs pour d'autres bibliothèques, une messagerie électronique.

Pour nous, bibliothèques, l'objectif est donc de créer d'abord sur le plan national, puis très vite sur le plan international, un réseau de bibliothèques, un grand catalogue collectif en ligne permettant un partage des ressources. Ensuite, il nous faut ouvrir ce fichier aux lecteurs en l'intégrant au réseau vidéotex et en lui adjoignant un système de messagerie électronique.

Ce qui me paraît manquer ne relève pas de l'électronique: c'est une transformation documentaire de nos bibliothèques par l'accroissement des documents indexés en descendant au niveau de l'élément informatif de base, article ou chapitre et par le développement de nos systèmes d'indexation en thesaurus de mots clés coordonnés par la machine. Mais c'est une autre histoire . . .

Le stockage de l'information

Nous avons vu que l'information bibliographique était surtout modifiée par la télématique car son stockage ne posait pas de problèmes insolubles avec la technologie actuelle des mémoires magnétiques. Il en est tout autrement des documents eux-mêmes, textes ou information brute.

A ce sujet, il est bon de rappeler que la fonction principale, sinon unique, d'une bibliothèque est de fournir cette information au lecteur, quel qu'en soit le support, et que toute l'information bibliographique est vaine s'il n'y a pas accès au document.

Le problème du stockage de l'information se pose de façon cruciale pour plusieurs raisons. Le volume, d'abord, puisqu'il faut mettre en mémoire facilement accessible et de façon économique des millions de livres, des milliards de pages. Le livre existe. Comment faire mieux actuellement? Plus pratique, plus mobile, plus léger, plus dense, plus économique et plus diffusable à des millions d'exemplaires? Il y aura donc une résistance considérable de la part du livre qui n'est pas prêt à abandonner le terrain sans se défendre.

Le problème est d'autant plus complexe que le stockage et la transmission sont étroitement liés. L'un ne pourra se développer sans l'autre. Il ne sert à rien de trouver, en tout cas pour la documentation, un moyen miraculeux de stocker l'information si on ne peut la transmettre. Les objectifs en ce domaine sont: trouver un moyen de stockage encore plus dense et plus économique que le livre, et un moyen de transmission aussi souple et facile, en ajoutant deux qualités supplémentaires: une mise à jour immédiate et permanente, ce qui est le point faible du livre, et la rapidité de transmission. L'accès au document doit être aussi rapide que l'accès à l'information bibliographique.

Le stockage est un domaine où le progrès est important. Il prend essentiellement trois formes: la microcopie, les supports magnétiques et les supports optiques.

La microcopie est un procédé connu depuis longtemps mais qui n'avait pas encore vraiment réussi, c'est pourquoi je l'inclus dans cet inventaire. Les conditions économiques semblent actuellement pousser à son développement. Tout d'abord comme moyen de préservation. La Bibliothèque nationale de Paris, comme la Library of Congress ou la British Library, est confrontée à une importante détérioration de ses collections, par l'usage et par la composition chimique du papier. Un grand programme a été développé pour réparer, déacidifier les documents mais aussi pour remplacer leur communication par celle de substituts: les

microfiches. 25 à 30 000 livres sur 900 000 sont déjà reproduits, ce qui veut dire qu'ils sont largement disponibles non seulement en prêt mais aussi à l'achat. Ce procédé permet également la diffusion de dossiers d'archives et de manuscrits (Library of Congress, Hachette).

D'autre part comme moyen de diffusion puisque les projets TRANSDOC, lancé par le CNRS/CDST et financé par la CEE, SERVODOC, proposé par la Direction générale des télécommunications en France, et MEGADOC, proposé par Philips, vont tester, chacun pour soi, la microfiche, en même temps que le disque optique numérique, pour le stockage et la fourniture de revues médicales et scientifiques. Ce procédé n'est pas encore périmé et peut, dans des conditions économiques et techniques données, toujours être utilisé.

Les supports magnétiques constituent les auxiliaires normaux de l'ordinateur depuis la bande magnétique jusqu'au disque dur. Il se sont multiplés (cassettes, disquettes) élargissant l'usage de l'enregistrement magnétique, alors que les capacités de stockage s'accroissent.

Le premier point est important, car il implique une pénétration de ce mode d'enregistrement dans le grand public. Grâce aux micro-ordinateurs (dont la capacité croît aussi) et aux disquettes, de plus en plus de textes sont enregistrés sur support magnétique. Les machines de traitement de textes permettent maintenant aux auteurs d'écrire directement sur disquettes, corriger, mettre au point et envoyer ce nouveau type de manuscrit à l'éditeur. Celui-ci a devant lui un large éventail de produits possibles: imprimante ordinaire, imprimante laser, photocomposition, COM, stockage en mémoire pour interrogation. Il y a donc accroissement des produits selon le marché et simplification du travail puisqu'il n'y a plus de composition manuelle du texte, pas d'épreuves à relire et à corriger, pas de papier qui circule.

Cela nous conduit à l'édition électronique et aux bases de données textuelles. Edition électronique, cela signifie utilisation de l'électronique pour l'édition. Dans une première étape, en cours actuellement, la technique sert à améliorer le produit papier et en réduire le coût, comme on vient de le voir ci-dessus: saisie informatique du texte par l'auteur, photocomposition ou imprimante laser en sortie. Prenez l'exemple de la BCU de Lausanne et de son catalogue sur microfiches. Aucun procédé manuel n'aurait permis de le rééditer tous les quatre mois et de le diffuser en deux cents exemplaires. C'est aussi vrai pour les grandes bibliographies comme l'Index medicus ou le Chemical abstracts. Le New York Times va encore plus loin puisqu'il offre, après publication, une base de

données textuelles des articles parus dans ce quotidien et dans un certain nombre d'autres journaux. Quelle source de documents sur l'actualité!

Dans une deuxième étape, l'électronique va offrir la possibilité de ne plus publier de revues sur support papier, mais de mettre les articles, comme aujourd'hui les références, dans un ordinateur pour interrogation et recopie sur l'imprimante locale ou consultation sur l'écran. Il y a eu le projet ADONIS lancé par quelques éditeurs européens avec le soutien de la CEE. Il consistait à enregistrer sur un support électronique (le disque optique numérique) les articles de leurs revues et à les diffuser ensuite. Mais le projet échoua. Les disques étaient localisés à la British Library Lending Division, des photocopies étaient faites et envoyées par la poste. Alors, à quoi bon?

L'électronique permet aussi une autre forme d'édition: l'édition à la demande. Les textes sont conservés individuellement et non plus regroupés en revues. Seule une bibliographie analytique est diffusée, à partir de laquelle les utilisateurs choisissent les références. Le texte lui-même, stocké en microforme ou sur support électronique ne sera reproduit et envoyé qu'à la commande.

La véritable révolution de l'édition électronique sera de transformer les textes actuellement sur papier en instruments de connaissance interactifs. C'est à dire de mélanger les trois techniques nouvelles, télétransmission, logiciels et édition électronique. Le texte sera enregistré sur support électronique, mis à jour régulièrement par ses auteurs et interrogé à distance. Il n'y a plus d'édition, au sens traditionnel du terme, donc pas de dépôt légal, mais un texte toujours renouvelé, comme cela se produit déjà dans le JEF, journal électronique diffusé à Velizy au cours de l'expérience vidéotex, et dans «the Hepatitis knowledge base» produite par la National Library of Medicine. Le texte n'est plus présenté sous la forme linéaire d'un livre, mais sous la forme de réponses à des questions. Dans ces réponses peuvent s'introduire des graphiques, des calculs, des modèles de manipulations à données variables. La lecture devient dynamique et se rapproche des méthodes de l'enseignement programmé ou des jeux vidéos. Le logiciel PLATO de l'Université de l'Illinois offre déjà de telles méthodes actives d'enseignement. Ce mode d'édition est avant tout conditionné par le développement des mémoires de masse. Les disques magnétiques augmentent rapidement leurs capacités de stockage, les mémoires centrales d'ordinateur ont décuplé voire centuplé leur puissance, mais le grand pas en avant va être fait par le disque optique numérique.

Parmi les supports optiques, il ne faut pas confondre le disque optique numérique (DON) et le vidéodisque. Tous les deux utilisent une technique optique d'enregistrement, c'est à dire le percement de petites cuvettes par un rayon laser dans une surface de métal moulée ensuite dans du plastique. Mais le vidéodisque est enregistré en mode analogique (modulation de fréquence) et sert surtout à reproduire des images en demi-teintes (films ou diapositives) comme une vidéocassette. Par exemple, la Bibliothèque nationale de Paris et la Bibliothèque Sainte Geneviève ont chacune expérimenté le vidéodisque pour reproduire les miniatures du moyen âge ou les gravures du Cabinet des estampes.

Le DON, lui, stocke une information numérisée sous la forme zéro ou un, blanc ou noir. Ses avantages sont une capacité de stockage supérieure à tous les disques magnétiques (20 000 à 40 000 pages A4 par face selon le taux de compression, soit 150 à 300 livres), une meilleure conservation (dix ans), et un prix réduit (2000 FS actuellement le disque original vierge et bientôt moins de 200 FS le disque reproduit). On peut grouper plusieurs disques dans un «juke box» et réunir ainsi une bibliothèque de 15 000 livres dans l'espace d'un bureau. L'accès s'effectue par un micro-ordinateur qui sélectionne les documents numérotés à partir d'un index. L'inconvénient actuel du DON est qu'il n'est pas effaçable. On peut enregistrer soit des caractères codés comme en informatique, soit des images préalablement numérisées. Cette technique est actuellement utilisée sur une machine proposée sur le marché français: la ZIBRA 1. Elle permet d'enregistrer avec un scanner des pages A4 et de les reproduire sur écran ou sur imprimante laser. Elle vaut 300 000 FS.

Deux projets, actuellement, utilise le DON. TRANSDOC est un projet piloté par le Centre de documentation scientifique et technique du CNRS, avec l'EDF et l'INPI et le soutien financier de la CEE et de la MIDIST. Il doit durer jusqu'à fin 1985 afin de comparer, dans la fourniture à distance de documents, la filière microfiche et la filière DON. Cent mille articles biomédicaux seront stockés et reproduits pour les lecteurs. La Bibliothèque du Congrès, de son côté, a commencé en 1983 un projet de stockage de 86 périodiques scientifiques et généraux afin de les protéger et de tester leur utilisation par les lecteurs. Elle l'utilise aussi pour le stockage et la reproduction de ses fiches, afin de supprimer de nombreux tiroirs. 5,5 millions de fiches ont été enregistrées sur DON (le disque THOMSON) à raison de 200 000 par face et sont reproduites à la demande avec une imprimante laser (12 copies par seconde). Prochainement sans doute le DON remplacera tous les autres

supports, microfiches et disques magnétiques, mais se posent encore certaines questions techniques et de nombreuses questions juridiques ou financières. Par exemple, le projet TRANSDOC a identifié plusieurs types de difficultés: l'inexistence de réseaux à hauts débits (satellite essentiellement), l'absence de normalisation de la présentation et d'identification des documents, la qualité insuffisante de l'image dont la résolution (8 p/millimètre) ne convient encore pas pour les petits caractères, les problèmes de copyright. Les idées sont là, les matériels existent, mais leur application va encore nécessiter de longues mises au point.

Le transfert de l'information

Après avoir stocké un texte, il faut le transmettre. Nous avons vu que la transmission des références bibliographiques était déjà réalisée; de même la messagerie électronique est appelée à un grand avenir pour les relations entre bibliothèques. Reste la transmission des documents à partir des différents supports vus précédemment. Elle n'est pas encore au point. Même dans TRANSDOC, la transmission au lecteur est prévue par la poste. C'était le cas aussi du projet ADONIS lancé par des éditeurs européens. C'est un peu triste de penser qu'une technique aussi perfectionnée que le DON se termine finalement par l'envoi postal d'une photocopie.

La transmission électronique des documents est encore dans l'enfance. Techniquement elle est possible, les satellites, les lignes téléphoniques, la fibre optique sont connus mais leur application à la transmission de documents entiers de manière satisfaisante n'est pas résolue. Plusieurs conditions doivent auparavant être remplies: la multiplication des satellites pour la transmission de données, l'installation de réseaux terrestres en fibre optique, la diminution des coûts, la numérisation de suffisamment de textes, etc.

La télécopie, avec encore bien des inconvénients, peut fonctionner. La DBMIST et la British Library vont lancer parallèlement une expérimentation de télécopie entre une dizaine de bibliothèques. Les Etats-Unis ont déjà publié le résultat de deux expériences similaires, l'une au Texas, très réussie et l'autre à la Smithsonian Institution, beaucoup plus décevante, mais aucun système n'est actuellement opérationnel. Il existe deux types d'appareils de télécopie, ceux qui n'acceptent que les feuilles de papier et valent 18 000 FF et ceux qui acceptent les livres et qui valent 250 000 FF. Si l'on prend les télécopieurs du Groupe III, les meilleurs, la qualité de l'image (8pts/mm) et la vitesse de transmission (2 mm/p)

sont encore insuffisantes. Il faut 20 minutes pour envoyer 10 pages! De plus, la télécopie utilise les lignes téléphoniques ordinaires et le coût de transmission est celui d'une communication téléphonique, ce qui est prohibitif pour de gros volumes.

Il est donc possible qu'avec ses inconvénients, la télécopie, pourtant théoriquement d'un intérêt formidable, ne se généralise jamais parce qu'elle sera court-circuitée par une transmission totalement électronique. En effet, le développement des micro-ordinateurs utilisés pour le traitement de texte va rapidement aboutir à une numérisation généralisée des articles, en priorité dans le domaine scientifique et médical qui est le plus sensible à la fourniture rapide des documents. Il est donc vraisemblable que certaines revues seront offertes sur un support informatique, soit disque optique numérique, soit plutôt sur des serveurs nationaux ou internationaux, qui pourraient être les éditeurs eux-mêmes, et accessibles par les terminaux ordinaires. Y aura-t-il une édition papier en parallèle? cela dépendra surtout du marché, mais la baisse actuelle des abonnements conduit bien dans cette direction. Resteront les textes anciens les plus demandés et, par les bibliothèques nationales, ceux qui menacent de disparaître seront sans doute enregistrés.

Nous vivons donc une période difficile, une période de transition. Notre appétit est aiguisé par toutes ces découvertes sorties très vite des mains des ingénieurs et qui nous promettent un monde merveilleux où tout s'effectuera sans effort et dans la minute. Mais en se penchant d'un peu plus près sur ces promesses, on voit très vite qu'il y a beaucoup d'obstacles avant de pouvoir les utiliser. Certains de ces obstacles sont techniques: mise au point du DON, des satellites, de la fibre optique, mais les principaux sont économiques, normatifs, juridiques, psychologiques. Pensez au problème quasi insoluble du copyright sur les documents informatisés, aux droits qu'exigent les éditeurs (4 FF par document dans TRANSDOC). Pensez aux coûts: la télécopie d'un article de Paris à Marseille coûte 90 FF rien qu'en transfert.

Autre point qui mérite réflexion: le chercheur qui demande un document en a-t-il besoin dans l'heure qui suit, et est-il prêt à payer cette rapidité? AU CNRS, le service rapide représente dix pour cent des demandes et à la BLLD, le service urgent représente 7900 demandes sur 2 770 000. Il y aura donc des difficultés, des retards, et tous les produits ne vont pas aboutir en même temps, mais il est certain qu'ils finiront par se réaliser et nous pouvons dès maintenant esquisser le futur. Ce à quoi nous devons aboutir est un système d'information intégré. Intégration

des données d'abord, puisqu'on pourra utiliser les textes, les images et les sons stockés et transmis par les mêmes supports. Intégration des systèmes ensuite par la communication de la base de données centrale et de l'ordinateur personnel par l'intermédiaire des réseaux. Partant de la référence découverte dans une base de données bibliographiques intégrée au catalogue de la bibliothèque, le lecteur, qui la consultera chez lui, pourra transmettre sa demande de document par messagerie électronique au fournisseur (bibliothèque ou autre) qui lui renverra le texte du document sur son terminal. Il doit y avoir intégration et compatibilité des procédés décrits plus haut pour obtenir ce circuit complet.

Mais cette vision n'est elle-même qu'une étape, car le texte (surtout scientifique) disparaîtra sous sa forme actuelle et sera éclaté en éléments d'information qui seront indexés dans de grandes bases de données factuelles réparties par discipline. Ces unités d'information seront régulièrement mises à jour par les auteurs. Elles seront complétées par des calculs, des expériences, des graphiques, des tests permettant de poursuivre la recherche sur écran. Il est frappant de voir l'énorme développement actuel des banques de données dans le commerce et l'industrie: répertoire d'entreprises (chiffres d'affaires, noms des directeurs, etc.), répertoire des traités internationaux, données sur le commerce extérieur, guide mondial des transports, statistiques économiques, normes et brevets, annuaire du téléphone, etc.

Les mots, les phrases seront éliminés au profit des faits purs, des chiffres, des données brutes. Mais rassurez-vous, le roman policier restera dans sa forme actuelle et vous pourrez lire vos auteurs favoris sous le pommier de votre jardin.

On pourra prolonger la lecture de cet article par celle de l'ouvrage publié par M. Chauveinc en 1982: «Le réseau bibliographique informatisé et l'accès au document» (Paris: Ed. d'organisation).