

Les problèmes liés à l'implantation des réseaux automatisés d'information documentaire

Yves Courrier

Volume 24, numéro 2, juin 1978

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1055172ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1055172ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Association pour l'avancement des sciences et des techniques de la documentation (ASTED)

ISSN

0315-2340 (imprimé)

2291-8949 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Courrier, Y. (1978). Les problèmes liés à l'implantation des réseaux automatisés d'information documentaire. *Documentation et bibliothèques*, 24(2), 61–70.
<https://doi.org/10.7202/1055172ar>

Résumé de l'article

Après avoir défini la notion de réseau automatisé d'information documentaire, l'auteur explique les facteurs qui en ont favorisé l'expansion : l'explosion de l'information, le développement de l'informatique et des télécommunications. Suit une brève description de quelques exemples de réseaux spécialisés fonctionnels et organisationnels. On développe enfin les principaux problèmes qui freinent l'implantation des réseaux : problèmes institutionnels et financiers tout d'abord, puis problèmes de normalisation et problèmes liés à l'utilisateur.

Les problèmes liés à l'implantation des réseaux automatisés d'information documentaire

Yves Courrier

Ecole de bibliothéconomie
Universtié de Montréal

Après avoir défini la notion de réseau automatisé d'information documentaire, l'auteur explique les facteurs qui en ont favorisé l'expansion : l'explosion de l'information, le développement de l'informatique et des télécommunications. Suit une brève description de quelques exemples de réseaux spécialisés fonctionnels et organisationnels. On développe enfin les principaux problèmes qui freinent l'implantation des réseaux : problèmes institutionnels et financiers tout d'abord, puis problèmes de normalisation et problèmes liés à l'utilisateur.

After having defined the concept of a computerized network of documentary information, the author explains the factors which have favoured expansion of this type of network. These are the explosion of information, the development of computer science and telecommunications. This is followed by a brief description of a few functional and organizational specialized networks. Finally, the main problems which hinder the implantation of networks are developed. These are mainly institutional and financial, but there are also problems of normalization and those linked to the user.

Habiendo definido la noción de red automatizada de información documentaria, el autor explica los factores que han favorecido su expansión : la explosión de la información, el desarrollo de la informática y de la telecomunicación. Sigue una breve descripción de ejemplos de algunas redes especializadas bien organizadas que funcionan. Expone finalmente los principales problemas que frenan la instalación de las redes : problemas institucionales y económicos en primer lugar y luego los de la normalización y los problemas de los clientes.

Lors d'un récent congrès d'une association professionnelle, un des participants faisait la remarque suivante : « Il y aura bientôt plus de réseaux que de bibliothèques ». Cette boutade, qui peut être considérée comme un signe de scepticisme à l'égard des modes, manifeste aussi un phénomène plus profond. Il y a, en effet, d'autres signes qui permettent de saisir l'importance que prennent les réseaux dans le monde de l'information documentaire : organisation de colloques ou de sessions de recyclage, publication de monographies et de périodiques spécialisés, création d'associations d'utilisateurs ou de responsables de réseaux. De plus, ce ne sont pas seulement les grandes institutions qui sont touchées par le phénomène (bibliothèques universitaires ou nationales), mais aussi des bibliothèques spécialisées, des centres de documentation, des bibliothèques publiques.

L'importance du mouvement mérite qu'on se demande si le phénomène est superficiel et si l'on doit s'attendre aux mêmes déceptions qu'avec le développement de l'automatisation. Dans un premier temps, après avoir brièvement défini la portée de notre sujet, nous essaierons de déterminer les causes qui incitent à l'implantation des réseaux. Nous étudierons ensuite les principaux types de réseaux. Nous exposerons enfin les principaux problèmes liés au développement des réseaux.

Pourquoi implanter des réseaux

Le concept de réseau peut effectivement recouvrir des réalités très diverses ; son sens général est cependant clair et il suffira de préciser que nous nous limiterons ici aux

réseaux automatisés d'information documentaire :

- *réseaux* : c'est-à-dire que les points de service sont géographiquement dispersés et reliés entre eux par des moyens de communication, tels le téléphone ou le télex ;
- *automatisés* : c'est-à-dire que des opérations importantes sont confiées à l'ordinateur ;
- *information documentaire* : c'est-à-dire que les opérations portent sur le contenu intellectuel des documents, quels que soient le support, le sujet ou le niveau.

Cette expression exclut évidemment les réseaux au sens purement technique (réseau de communication) ainsi que les réseaux d'information au sens large (les mass média). De plus le concept de réseau d'information documentaire implique la plupart du temps que les institutions membres du réseau sont autonomes et qu'elles y participent volontairement en vertu d'un contrat. Nous n'étudierons pas ici le cas des institutions qui, même si elles sont géographiquement dispersées, demeurent juridiquement une seule entité (par exemple les bibliothèques d'une université ou d'une municipalité).

L'idée de réseau et de coopération n'est évidemment pas nouvelle. Eric de Grolier fait remonter à Talleyrand «le mérite d'avoir le premier formulé une conception cohérente d'un réseau»¹. Elle n'aurait cependant jamais pris l'essor que nous lui connaissons, dans le domaine de l'information documentaire, si les phénomènes suivants ne s'étaient pas manifestés.

- 1) *Explosion de l'information*. Il n'est pas nécessaire de faire des extrapolations savantes² pour constater que l'offre aussi bien que la demande d'information docu-

mentaire sont actuellement en très forte croissance : le pourcentage grandissant de la population scolarisée, le niveau du diplôme final obtenu, la nécessité de la recherche fondamentale et appliquée, la croissance du secteur tertiaire, l'incessante ramification des disciplines et la naissance de nouvelles spécialités, la part croissante des techniciens et des professionnels, la nécessité de contrôler la technologie et l'invention, tous ces aspects de la société post-industrielle³ dans laquelle nous vivons nous expliquent pourquoi le savoir et, conséquemment, l'information documentaire, augmentent en quantité et en complexité. Tout porte à croire qu'il s'agira bien d'une situation permanente. Les spécialistes de l'information documentaire ressentent depuis un certain temps déjà les conséquences de cette évolution : il leur faut à la fois acquérir plus de documents, repérer rapidement la documentation fugitive (celle qui ne passe plus par les canaux traditionnels de transmission d'information), accélérer le processus de circulation et offrir à l'utilisateur des services considérablement améliorés et encore plus personnalisés. Si l'on ajoute à cela l'augmentation des coûts, on comprend que les institutions et les spécialistes de la documentation ressentent des pressions de plus en plus fortes qui les poussent à chercher des solutions du côté de la coopération, du partage des ressources, de la coordination des efforts et de la planification sur une grande échelle.

L'explosion de l'information est donc un facteur très important qui pousse les professionnels de l'information documentaire à chercher une solution du côté des techniques de l'informatique et des télécommunications.

- 2) *Développement de l'informatique*. Il n'est pas utile de reprendre ici l'historique du développement de l'informatique documentaire. On sait qu'il y a eu des difficultés et des erreurs, mais on réalise de plus en

1. Eric de Grolier, «Esquisse d'une étude comparative des réseaux d'information», in R. Guilloux, *Réseaux et systèmes de documentation*, Paris, Gauthier-Villars, p. 5.

2. Voir la critique du rapport de Georges Anderla, *L'information en 1985*, Paris, OCDE, 1977, in *Journal of Documentation*, vol. 30, no. 2 (May 1974), 108-111.

3. Daniel Bell, *Vers la société post-industrielle*. Trad. par P. Andler, Paris, Laffont, 1976 ; en particulier les chapitres 2 et 3. On trouvera aux pages 223-232 une discussion très sérieuse des fameuses courbes exponentielles toujours mises de l'avant à propos de l'explosion de l'information.

plus qu'il n'y a pas d'autre alternative. L'ordinateur peut effectuer toutes les tâches que l'on est capable d'analyser complètement. Les difficultés qui ont freiné le progrès de l'automatisation ont deux sources : d'une part, personne ne savait quelles tâches pouvaient être analysées et quelles tâches ne pouvaient pas l'être ; d'autre part, les coûts étaient très élevés. L'expérience a permis de surmonter la première difficulté. Quant à la deuxième, les progrès extrêmement rapides de la technologie ont permis des diminutions de coûts atteignant des proportions étonnantes. Grâce à l'avènement des circuits intégrés⁴, le nombre et le volume des composantes de l'ordinateur sont devenus à la fois plus complexes, plus fiables et beaucoup moins coûteux : c'est donc à la naissance d'une nouvelle industrie que l'on assiste, comme a pu le constater le profane avec les calculateurs de poche. Les spécialistes eux-mêmes ne peuvent que difficilement se tenir au courant des produits mis en marché, car les développements de la microélectronique ont affecté toutes les composantes de l'ordinateur : unités centrales, mémoires de masse, terminaux.

En fait, si les développements de l'informatique connaissent des moments de pause, ce sera parce que les spécialistes seront incapables de produire les logiciels aussi rapidement que la technologie le permettra :

« Nous nous sentons justifiés en décrivant comme révolutionnaire l'effet de la technologie du circuit intégré sur la conception des machines informatiques et sur le cadre intellectuel à l'intérieur duquel de telles machines sont exploitées ». ⁵

- 3) *Télécommunications*. La révolution des télécommunications a été aussi rapide et aussi importante que celle de l'informatique. Il est peut-être utile d'expliquer d'abord comment fonctionne la transmission de

données. Une analogie ne sera pas inutile ; pour transporter d'un point à un autre, disons de Paris à Ottawa, une certaine quantité de livres, on les emballera, puis on les expédiera au Havre par camion. Du Havre, on les transportera par bateau à Montréal, puis par camion à Ottawa. On voit donc qu'il faut réaliser trois conditions pour mener à terme cette opération : il faut d'abord des moyens de communication entre les points à desservir ; il faut ensuite pouvoir déterminer dans quelle direction l'objet sera transporté (une opération d'aiguillage) ; il faut enfin déterminer le mode d'emballage. Ces mêmes trois éléments se retrouvent dans la transmission des données : il s'agit de la capacité des lignes, la commutation (les méthodes d'aiguillage) et la modulation (le mode d'emballage). Ces trois éléments ont fait l'objet d'améliorations remarquables.

La capacité des lignes se mesure en bits. On n'a longtemps disposé que de deux types de lignes : le télex (de 100 à 300 bits par seconde) et les lignes téléphoniques (2,400 bits par seconde). Rappelons qu'une fiche de catalogue comprend à peu près 4,000 bits et un livre de 150 pages, 1,5 million de bits environ. Les compagnies de téléphone ont d'abord regroupé des lignes comme les autoroutes regroupent la circulation : elles ont développé des regroupements de 60, 120 et jusqu'à 960 lignes. Le mode de transport a lui aussi été modifié : les guides d'ondes, les ondes hertziennes et les satellites ont remplacé le simple câble électrique. Un satellite permet de transmettre l'équivalent de 1,200 lignes téléphoniques et la dernière technologie à l'étude permettrait la transmission de 8,064 voies téléphoniques. ⁶

Grâce au perfectionnement de la microélectronique, la technologie des commutateurs a elle aussi enregistré d'énormes progrès. Encore récemment, la commutation était une opération manuelle, tandis qu'aujourd'hui, surtout dans les grands

4. Robert R. Noya, « Microelectronics », *Scientific American*, vol. 237, no. 3 (September 1977), 67.

5. Ivan E. Sutherland and Carva A. Mead, « Microelectronics and computer science », *Scientific American*, vol. 237, no. 3 (September 1977), 212.

6. W.S. Boyle, « Light-wave communications », *Scientific American*, vol. 237, no. 2 (August 1977), 40-48. Pour la capacité des satellites, voir Burton I. Edelson, « Global satellite communication », *Scientific American*, vol. 236, no. 2 (February 1977), 58-73.

centres, les ordinateurs ont permis d'en faire une opération automatique. Une autre révolution est en train de s'opérer avec l'avènement de la commutation par paquets, laquelle est en voie de remplacer la commutation spatiale. La commutation spatiale établissait un lien permanent entre deux points, ce qui, à cause des temps morts, laissait les lignes en grande partie inutilisées. La commutation par paquets en permet l'utilisation continue, en découpant les blocs d'information et en utilisant s'il le faut plusieurs lignes. L'ordinateur peut recevoir en même temps plusieurs messages différents et les transmettre de façon apparemment simultanée. L'ordinateur n'a fait que découper chaque message en petits morceaux, il les a identifiés et adressés; il n'a réquisitionné une ligne que le temps de transmettre un morceau, pour la libérer immédiatement après la transmission. Il pourra facilement, à la réception, recomposer le message.

C'est, par ailleurs, la création de réseaux digitaux qui permet de révolutionner la modulation des transmissions. La plupart des communications téléphoniques sont encore transmises par modulation d'amplitude, c'est-à-dire par variation continue du signal porteur. Or, la transmission de données digitales, c'est-à-dire signaux discontinus, a suggéré le développement de systèmes digitaux de transmission; ils donnent aux lignes existantes une efficacité bien supérieure et permettent aussi la construction de lignes plus puissantes. Au Canada, les services offerts par le CN/CP et par le réseau téléphonique transcanadien comptent, d'un point de vue technologique, parmi les plus évolués.⁷

La technologie en télécommunication, comme en informatique, est nettement en avance sur la demande. Le principal facteur de progrès dans ce domaine, c'est justement la conjonction de l'informatique et des télécommunications, ce qu'il est désormais convenu d'appeler la téléinformatique. A partir du moment où le

traitement des données exige leur enregistrement sur support ordinaire, elles sont digitalisées et leur transmission ne coûte presque rien. C'est la réalisation de cette condition qui a permis la création des réseaux de téléinformatique: les premières applications d'importance ont été faites dans le domaine militaire et dans les systèmes de réservation des compagnies d'aviation.⁸ Les réussites ont encouragé le développement des réseaux d'information documentaire: le catalogage original coûte désormais plus cher que la vérification d'un dossier bibliographique sur un terminal, même à des centaines de kilomètres. Certains pensent même que la télétransmission de monographies, de journaux ou de périodiques pourra un jour coûter moins cher que leur publication.

C'est l'explosion de l'information qui a forcé le monde de l'information documentaire à s'organiser, mais c'est la téléinformatique qui lui a fourni le moyen de le faire. Seule la téléinformatique a pu permettre un développement aussi rapide des réseaux automatisés d'information, c'est-à-dire des regroupements d'institutions qui, grâce aux derniers développements de l'informatique et de la télécommunication, coordonnent leurs efforts pour améliorer les services documentaires.

Types de réseaux d'information documentaire

Il n'est guère possible de dresser un inventaire exhaustif des réseaux actuellement en opération, leur expansion étant encore extrêmement rapide. Nous nous limiterons donc à établir une typologie permettant de les regrouper selon leurs principales caractéristiques. Cette typologie devra d'ailleurs être utilisée avec prudence car, comme nous l'avons dit, les éléments qui composent les réseaux sont nombreux et disparates; de plus, il est toujours difficile d'appliquer des catégories générales à une réalité complexe et mouvante. On peut donc, de façon générale, distinguer trois types de réseaux: les réseaux

7. Le lecteur intéressé pourra consulter — bien qu'il soit un peu ancien — l'excellent ouvrage de vulgarisation publié par Information Canada: *Univers sans distance*, Ottawa, 1971. Une introduction un peu plus technique est aussi disponible: A.H. Beck, *Les télécommunications*. Trad. par C.N. Martin, Paris, Hachette, 1967.

8. James Martin, *Telecommunications and the Computer*, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1969. Voir aussi du même éditeur, *Future Developments in Telecommunications*, paru en 1971.

spécialisés, les réseaux fonctionnels et les réseaux organisationnels.⁹

L'exemple le mieux connu d'un réseau spécialisé est celui de MEDLARS/MEDLINE dont le principal objectif est de satisfaire les besoins d'information d'un public spécialisé en médecine et en recherche biomédicale. Il prend à son compte toutes les étapes du traitement de l'information : collecte et analyse des documents, enregistrement, stockage, repérage et diffusion de l'information. Le réseau MEDLINE a tracé la voie : la décentralisation de l'entrée des données, du traitement et de la recherche ainsi que la coopération internationale sur une base contractuelle sont des options majeures qui ont fait école¹⁰. D'autres réseaux spécialisés sont déjà opérationnels ou en développement, entre autres dans les domaines de l'énergie atomique, de l'agriculture, de l'astronautique et de l'éducation. Ces réseaux ne sont pas toujours aussi avancés dans l'internationalisation ou dans l'utilisation de la technologie, mais tous assument le cycle complet du traitement de l'information pour servir une population spécialisée.

Contrairement aux réseaux spécialisés, les réseaux fonctionnels n'assurent qu'une des étapes du traitement documentaire : l'acquisition, le traitement ou le repérage.

Les réseaux d'acquisition, comme par exemple le Centre For Research Libraries de Chicago, n'ont pas souvent été automatisés ; on peut par ailleurs raisonnablement supposer qu'ils profiteront de la multiplication des réseaux de traitement.

Les réseaux de traitement, pour leur part, ont absolument besoin du support informatique. L'Ohio College Library Center (OCLC) offre à plusieurs centaines de bibliothèques la possibilité de cataloguer et d'obtenir plusieurs sous-produits (fiches, étiquettes, etc.). Chaque bibliothèque participante bénéficie du travail de traitement qui a été fait par le groupe et

conserve la liberté d'ajouter toutes les données pertinentes à ses besoins. En 1975, le budget du réseau était de 2,2 millions de dollars. Les exemples d'économie que le système permet de réaliser sont nombreux.¹¹ Selon les responsables, un tel système de traitement pourra servir de base à un système intégré dans un avenir assez proche. A partir du moment où le catalogage partagé produit un catalogue collectif, la coordination des acquisitions et le prêt entre bibliothèques deviennent facilement possibles. C'est d'ailleurs en ce sens que s'oriente au Canada le réseau TELECAT/UNICAT et le système automatisé de la Bibliothèque nationale du Canada.¹²

Les réseaux de repérage profitent eux aussi du soutien informatique, mais de façon différente. SDC, Lockheed et bien d'autres offrent à leurs usagers la possibilité d'interroger en ligne d'énormes banques de données. En pleine expansion, l'interrogation à distance des banques de données est un des rares services qui, issu des bibliothèques, a pu être commercialisé. Paradoxalement, il s'agit d'un phénomène qui n'a pas été voulu. Des services documentaires de grande envergure, comme Chemical Abstracts, pour accélérer leur processus de production, ont enregistré les données sur des bandes magnétiques en vue de la photocomposition. On a rapidement constaté qu'une fois l'information enregistrée, l'ordinateur pouvait l'utiliser à de multiples fins. En 1976, 350 banques de données bibliographiques, totalisant 54 millions d'entrées, étaient disponibles¹³ : 49% sont en sciences et en technologie, 13% en médecine et en sciences de la vie, 30% dans des domaines liés aux sciences et à la technologie, 8% en divers

9. Typologie de Joseph Becker, dans «Le point sur la planification des réseaux de bibliothèques aux Etats-Unis», *Bulletin de l'Unesco à l'intention des bibliothèques*, vol. 31, no 2 (mars-avril 1977), 87-97 (très proche de celle de de Grolier, voir note 1).

10. Josette Zerfa et Nicole Warnet, «L'information dans le domaine biomédical de Medlars à Medline : un système, un réseau», in R. Guilloux, *Réseaux et systèmes...* p. 75, 239-253.

11. Frederick Kilgour, «Premiers pas vers une nouvelle bibliothéconomie : l'Ohio College Library Center», *Bulletin des bibliothèques de France*, vol. 19, no 5 (mai 1974), 245-256. Voir aussi l'article de B.E. Markuson : «The Ohio College Library Center : a study of the factors affecting its adaptation of libraries to on-line networks», *Library Technology Reports*, vol. 12, no. 1 (January 1976), 11-132.

12. Louis J.S. Forget, *Automation at the National Library of Canada*. Paper presented at the IFLA World Congress of Librarians. Library Automation Seminar, La Hulpe, Belgium, 6-7 sept. 1977, 50 p. multigr.

13. Martha Williams, «On line problems», *Bulletin of the American Society for Information Science*, vol. 3, no. 4 (April 1977), 14.

autres domaines. On prévoit qu'il ne sera bientôt plus nécessaire de produire ni l'exemplaire imprimé, ni la bande magnétique, mais qu'il suffira de distribuer par communication électronique les données ainsi accumulées.¹⁴ Une telle profusion est évidemment inquiétante pour le client, car elle pose un problème de choix quant à la qualité des réseaux, à la pertinence des banques, au degré de duplication de l'information, à l'homogénéité des données. La publication récente de plusieurs enquêtes¹⁵ sur l'utilisation des banques de données indique clairement qu'il faut évaluer la situation de façon critique.

Le troisième type de réseau, le réseau organisationnel, est à la fois le plus difficile à décrire et le plus important pour l'avenir. Ces réseaux sont difficiles à décrire parce qu'ils regroupent des réalisations très différentes, où le soutien informatique et les télécommunications peuvent intervenir à des degrés divers. Ils sont les plus importants pour l'avenir, car l'effort de rationalisation et de coopération qu'ils représentent est lié à un contexte institutionnel qui constitue une promesse de réussite.

Le réseau organisationnel a pour caractéristique principale le cadre institutionnel qui permet son existence, plutôt que son public ou sa fonction. Ce type de réseau est le résultat d'un effort de coordination par une institution investie des pouvoirs nécessaires dans le but de rationaliser un ensemble de services d'information documentaire. On retrouve de tels efforts au niveau des provinces (au Canada) ou des états (aux Etats-Unis), au niveau national et au niveau international.

Le Canada fut le premier pays à vouloir et à réaliser un système national d'information scientifique, d'abord avec CAN/SDI, puis avec CAN/OLE. D'autre part l'orientation actuelle de la Bibliothèque nationale démontre que le

Canada s'est conformé aux recommandations des comités qui ont étudié la question¹⁶. Les instances fédérales assurent le leadership et la coordination d'un réseau qui se veut avant tout décentralisé¹⁷. Le réseau s'appuie, d'ailleurs, sur une des politiques de développement de la transmission des données les plus avancées du monde occidental : élimination de la distance comme facteur important du coût des services, séparation entre le réseau de transmission de données et le réseau téléphonique et maintien de la concurrence¹⁸.

Si le Canada a été parmi les premiers pays à se donner et à appliquer une politique de l'information scientifique et technique, la liste des pays industrialisés qui l'ont suivi sur cette voie est maintenant longue. Une brève consultation de deux ouvrages récents permet de s'en rendre facilement compte¹⁹. Grande-Bretagne, Allemagne, France, Japon, pays scandinaves, URSS, tous s'efforcent de développer la téléinformatique et de mettre sur pied des instruments propres à faciliter le transfert de l'information documentaire. Aux Etats-Unis, où la concurrence tient le plus souvent lieu de politique, une commission nationale, la NCLIS (National Commission on Libraries and Information Science), créée en 1970, s'est appliquée à définir «les grandes lignes d'un programme national des sciences des bibliothèques»²⁰. La Library of Congress s'inspire déjà des recommandations de cette commission.

On voit donc qu'au niveau national, on se soucie beaucoup de favoriser et de coordonner l'ensemble des ressources de façon à améliorer le transfert de l'information. Les solutions sont plus ou moins centralisées (plutôt moins dans l'ensemble), elles s'appuient sur un réseau de télécommunication plus ou

14. *Ibid.*

15. Lee G. Burchinal, «On line searching and full-text access», *Bulletin of the American Society for Information Science*, vol. 3, no. 5 (June 1977), 10.

16. Conseil des sciences du Canada, *L'information scientifique et technique au Canada* (Etude spéciale no 8), Ottawa, Imprimeur de la Reine, 1969-
Conseil des sciences du Canada, *Une politique pour la diffusion de l'information scientifique et technique* (Rapport no 6), Ottawa, Imprimeur de la Reine, 1969.

17. Guy Sylvestre, «Not the last spike yet», in *Canadian Library Systems and Networks. Their Planning and Development*, Ottawa, CLA, 1974, p. 6-15 et Jack Brown, «A national STI system for Canada», *Ibid.*, p. 16-18.

18. John Page, *The Networking of Scientific and Technical Information*, Paris, OCDE, 1976, p. 186 et 190, (Rapport multigraphié).

19. R. Guilloux, *Réseaux et systèmes de documentation*, Paris, Gauthier-Villars, 1975 et John Page (voir note 18).

20. Joseph Becker, «Le point sur la planification des réseaux de bibliothèques aux Etats-Unis», *Bulletin de l'Unesco à l'intention des bibliothèques*, vol. 31, no 2 (mars-avril 1977), 92.

moins développé, bref, elles tiennent plus ou moins compte des particularités nationales. Ces politiques nationales provoquent, d'ailleurs, un effort de coordination au niveau régional ou international. Les Communautés européennes, par exemple, mettent sur pied un réseau d'information documentaire pour l'ensemble des pays membres : Euronet a été créé en 1975 ²¹. Divers organismes internationaux développent des réseaux sectoriels. L'UNESCO a défini les grands axes d'un programme (UNISIST) qui encourage les initiatives nationales et favorise la coordination internationale ²².

Malgré les écarts considérables qui persistent entre les études, les politiques et leur réalisation, un nombre sans cesse croissant de pays s'efforce de favoriser la coordination des services d'information documentaire par l'utilisation des ressources les plus récentes de la technologie de l'informatique et des télécommunications. Il serait illusoire de penser qu'on peut encore revenir en arrière. Dans le contexte actuel de l'offre et de la demande, l'autonomie absolue ne peut que desservir la qualité des services documentaires. Les responsables doivent donc favoriser la coordination.

Principaux problèmes que pose le développement des réseaux

Dans cet esprit, il n'est pas inutile de faire un retour sur les expériences de certains pionniers. Bien que les spécialistes s'accordent de plus en plus sur la nécessité d'établir des réseaux d'information documentaire, ils sont loin d'être unanimes quant aux moyens à utiliser pour atteindre le but. Puisque l'établissement de réseaux transforme radicalement les attitudes et les méthodes de travail, il va sans dire que les obstacles sont nombreux et qu'il vaut mieux les identifier au moment de la planification. Nous regroupons les principaux problèmes qui peuvent entraver le développement des réseaux selon les catégories suivantes : problèmes institutionnels, problèmes

financiers, problèmes de normalisation et problèmes concernant l'utilisateur.

Les *problèmes institutionnels* viennent du fait que les réseaux impliquent la participation d'institutions juridiquement distinctes : les participants poursuivent le plus souvent des buts différents, ils dépendent d'autorités différentes et leurs sources de financement sont différentes. Le cas du réseau TELECAT/UNICAT est à ce sujet significatif : il implique surtout la participation des bibliothèques universitaires, mais y sont également associées entre autres la Bibliothèque nationale du Québec et la Bibliothèque publique de Hamilton (Ont.). L'harmonisation de tous ces facteurs est une tâche toujours longue et ardue parce que chaque institution continue de rechercher la réalisation d'objectifs distincts, tout en acceptant nécessairement de renoncer à certaines politiques ou méthodes pour profiter des avantages de la coopération. Un projet par ailleurs excellent peut facilement échouer si l'on n'a pas pris la peine de convaincre toutes les personnes impliquées. Il faut vaincre les résistances psychologiques du personnel face aux changements dans les méthodes de travail et aux exigences de formation.

Quant à la complexité de l'aspect législatif, le développement du réseau de l'état de New York ²³ en fournit un bon exemple. Même si l'implantation ne nécessite pas de législation au sens strict, les participants doivent néanmoins se lier par des contrats, qu'ils soient ou non familiers avec ce type d'engagement. Le contrat doit être fondé sur un accord où toutes les parties trouvent leur profit. Duggan ²⁴ a fait la liste des principaux aspects que tout contrat devrait couvrir : identification des contractants et des répondants, durée du contrat, définition et partage des tâches, obligations financières (escomptes, mode de facturation, etc.), liste des usagers éventuels, procédures d'utilisation, limite des responsabilités légales, conditions de rupture, pénalités, procédure de règlement des conflits. Les arrangements à

21. Commission des Communautés européennes, *Euronet. Le réseau européen d'information « on line »*, Luxembourg, 1976, 15 p.

22. Adam Wysocki, « Le programme Unisist, ses objectifs, son développement », in R. Guilloux, *Réseaux et systèmes...*, p. 327-335.

23. Harold S. Hacker, « Implementing network plans : jurisdictional considerations in the design of library networks », in J. Becker (ed.), *Interlibrary Communication and Information Networks*, Chicago, ALA, 1971, p. 227.

24. Maryann Duggan, « Legal and contractual aspects of interlibrary and information service operation », in J. Becker (ed.), *Interlibrary...*, p. 221.

l'amiable ne peuvent pas remplacer une définition claire des objectifs et des moyens.

Les *problèmes financiers* sont, de toute évidence, intimement liés aux problèmes institutionnels : l'établissement d'un réseau exige, la plupart du temps, que les participants y consacrent une partie de leurs ressources. Seule la conviction d'obtenir du réseau des bénéfices additionnels pourra amener les participants à sacrifier à un organisme autonome une part importante de leurs budgets et les retenir de constamment remettre en question la validité du projet.

L'implantation d'un réseau exige d'abord des fonds de démarrage. Des sources de revenus supplémentaires et partielles sont parfois disponibles, mais les participants doivent toujours démontrer le sérieux de leur engagement. Il ne faut pas oublier que les effets des fonds de démarrage sont parfois longs à se faire sentir. Il faut de toute façon prélever le budget de fonctionnement à même les contributions de chaque participant. Or, l'hétérogénéité des institutions ne permet que rarement une formule simple. Il y a également lieu de prévoir des amendes susceptibles de décourager les abandons qui risqueraient de détruire le projet au détriment du groupe. Enfin, il n'apparaît pas toujours clairement aux participants qu'il faut prévoir des fonds pour l'amélioration continue du système.

Le fait que la technologie de l'informatique et des télécommunications soit en avance par rapport au marché a certes diminué les coûts de l'équipement. Toutefois, parce que le monde de l'information documentaire n'a pas réussi à s'imposer comme marché, il n'a pas été identifié comme une clientèle qui mérite le développement de produits spécialisés. C'est pourquoi peu de produits spécifiques ont été développés notamment pour l'entrée des données (développement des méthodes de lecture automatique), la sortie des données (imprimantes et terminaux avec des ensembles suffisants de caractères), dans le cas des mémoires de masse, de la transmission de très grandes quantités de données, des logiciels particuliers. L'information documentaire a ainsi été à la remorque de développements qu'elle ne pouvait contrôler. Il faut espérer que, à moyen terme, les projets de coordination nationaux et internationaux réussiront à modifier substantiellement cette situation.

Les *problèmes liés à la normalisation* sont au moins aussi considérables que les précédents. La normalisation est un facteur dont les premiers projets d'automatisation des bibliothèques n'ont pas tenu compte, de sorte que, pour conserver leur qualité aux produits habituels (catalogage, acquisition, prêt, etc.), il a fallu consentir une augmentation considérable des coûts anticipés. Les informaticiens n'avaient pas reconnu la nécessité de raffinements qui leur semblaient inutiles. Les délais encourus par la recherche d'un terrain d'entente furent considérables et les résultats parfois catastrophiques. Les mêmes problèmes devaient refaire surface avec une nouvelle envergure au moment de l'implantation des réseaux. Les participants à un réseau (spécialisé, fonctionnel ou organisationnel) doivent se mettre d'accord sur des normes minimales ou maximales sur tous les points. Même dans le domaine du catalogage, où la coopération internationale existe depuis un certain temps déjà, bien des particularités continuent de résister. Le chemin à parcourir est parfois encore plus considérable : mentionnons, par exemple, dans la constitution des banques de données, les éléments de description bibliographique, l'indexation et les résumés. Le fonctionnement des réseaux exige la normalisation de bien d'autres aspects : codage, transmission et enregistrement des données, protocoles de dialogues (terminal-ligne de transmission, terminal-terminal, terminal-ordinateur), contenu des données, logiciels, statistiques diverses, etc.²⁵ Il serait illusoire et néfaste d'imposer l'uniformité absolue ; il est évident que l'implantation des réseaux exigera des décisions très difficiles et rencontrera des résistances particulièrement fortes. Les travaux actuels de normalisation sont déjà considérables : règles de catalogage, format MARC, ISBD (M, S, et autres) mais il ne faut pas croire que la normalisation internationale va résoudre tous les problèmes. Les normes sont parfois si générales qu'elles doivent être précisées et adaptées aux besoins locaux. Elles n'ont que très rarement un pouvoir coercitif et c'est la bonne volonté de chacun qui décide de leur applicabilité. Considérant le temps qu'il faut pour prendre conscience des besoins, pour ensuite mettre en branle le processus décisionnel, le cycle de normalisation est inévitablement long et complexe ; il exigera toujours

25. Mary Elizabeth Stevens, « Compatibility problems of network interfacing », in J. Becker (ed.), *Interlibrary...*, 202-212.

de la part des participants aux réseaux une volonté arrêtée de s'adapter aux exigences de collaboration.

S'il est possible, à la lueur des expériences passées, de définir clairement les problèmes institutionnels, financiers et normatifs des réseaux, il faut cependant admettre que l'*usager* demeure un élément obscur. Il est certain que l'implantation des réseaux a pour but ultime l'amélioration des services aux usagers, mais la multiplicité et la complexité des moyens mis en oeuvre risquent de faire oublier cette finalité. On peut même être tenté de se servir de l'*usager* pour justifier un refus d'améliorer les services: les usagers sont habitués à un système donné, ils veulent toujours la même qualité de service. Quoi qu'il en soit, il demeure nécessaire de redéfinir la place de l'*usager* dans un réseau documentaire, plus particulièrement s'il s'agit de réseaux de référence ou de réseaux spécialisés.

L'objectif par excellence consiste souvent à mettre à la disposition de l'*usager* le terminal du système, parce qu'il demeure celui qui connaît le mieux la discipline, les documents et les termes de son sujet de recherche, la technique d'utilisation d'un terminal étant en fait relativement simple. Cependant, à quelques exceptions près, l'*usager* n'a besoin de faire des recherches bibliographiques qu'à des périodes bien déterminées (par exemple, au début d'une recherche ou avant de publier). On peut donc se demander si tous les chercheurs seront prêts à investir le temps d'apprentissage nécessaire. De plus, l'*usager* est souvent confronté à plusieurs banques de données toutes susceptibles de répondre à ses besoins. Chacune de ces banques a ses qualités et ses défauts, ses caractéristiques propres notamment au niveau des entrées, des périodiques couverts, de la périodicité, des éléments de repérage. Enfin, suivant le système utilisé, les protocoles de dialogue sont différents. On se demande donc comment on peut compter sur les usagers pour se familiariser avec tous ces détails. A laisser l'*usager* avec ses propres moyens, on risque de lui donner la fausse impression d'avoir réalisé une recherche exhaustive. Toutes ces raisons nous poussent à croire qu'il est utopique d'espérer que l'*usager* puisse un jour utiliser seul le terminal pour la recherche documentaire. Rien ne permet de penser que les systèmes d'interrogation et les banques de

données vont se simplifier. On assistera peut-être, et il faut le souhaiter, à une normalisation des commandes d'interrogation, mais on assistera tout aussi sûrement à une multiplication et à une complexification des banques de données.

La référence automatisée restera dans la grande majorité des cas affaire de spécialistes. La solution du problème de l'*usager* dépend plutôt de la définition de sa relation avec le spécialiste de l'information documentaire.

Cette définition des rôles respectifs devrait exister depuis longtemps. Mais on a cru, jusqu'à tout récemment, les usagers capables de faire face à la documentation de leur discipline, les bibliothécaires devant se contenter de répondre aux demandes exprimées. Ce scénario doit être révisé. Il est d'abord nécessaire que l'*usager* reçoive une formation générale pour le sensibiliser aux problèmes de l'information documentaire, entre autres: explosion de l'information, structure de l'information dans une discipline, instruments principaux dans une discipline. Cette formation devrait désormais faire partie de tout programme d'enseignement universitaire. On ne doit pas non plus oublier ceux qui ont quitté l'université. Il faut ensuite assurer la promotion des services documentaires disponibles dans les milieux de l'enseignement, de la recherche et de l'industrie. Le service CAN/SDI affirmait en 1974 qu'il a eu plus de 6,000 usagers²⁶: mais est-ce vraiment significatif par rapport à l'ensemble des professeurs, chercheurs, ingénieurs et autres professionnels au Canada? Il faut enfin assurer la formation des spécialistes de l'information documentaire pour qu'ils maîtrisent non seulement les techniques d'interrogation des banques de données, mais aussi l'art de l'entrevue de référence, pour qu'ils apprennent à connaître les caractéristiques de la documentation spécialisée et les exigences des différents types de recherche.

Au-delà de tous ces problèmes, les réseaux exigent encore que soient réévalués les besoins documentaires réels. Il ne suffit plus de s'extasier devant l'explosion de l'information. Il faut plutôt affiner les techniques de service à l'*usager*. Face à des besoins particuliers, un service rapide et précis vaut peut-être mieux que des collections trop vastes pour

26. Jack Brown, «A national STI system for Canada», in R. Guilloux, *Réseaux et systèmes*., p. 17.

être utilisées avec efficacité. Des outils de repérage souples et à jour valent peut-être mieux que des catalogues exhaustifs et inutilisables. Toutes ces suggestions ne tendent pas à faire croire que les bibliothèques sont inutiles ou inefficaces. Il s'agit plutôt de suggérer que le présent contexte de progrès technologique et de développement coopératif constitue une conjoncture qui réclame l'étude précise des ressources et des besoins documentaires actuels et futurs, la définition des objectifs et la mise en oeuvre des moyens adéquats.

Conclusion

On voit donc que les obstacles à surmonter pour implanter des réseaux efficaces sont nombreux. Chaque participant devra convaincre toute personne ou institution impliquée, à l'intérieur comme à l'extérieur, de la nécessité de la coopération et des transformations à opérer pour y arriver. Il faudra développer des mécanismes juridiques et financiers adéquats et trouver des solutions pour arriver à une normalisation fructueuse qui respecte les besoins locaux. Enfin, il sera sans doute nécessaire de redéfinir le rôle de l'utilisateur et sa relation avec les spécialistes de l'information documentaire. En somme, il faudra oeuvrer partout où la résistance au changement, à tort ou à raison, se manifesterait.

On doit, sous peine d'échec, éviter les objectifs irréalistes ou utopiques. Les réseaux d'information documentaire ne sont pas là pour combler le désir de quelques fanatiques d'une nouvelle technologie, la téléinformatique. Ils sont la seule réponse capable de satisfaire d'immenses besoins documentaires nouveaux.

Il faudrait être aveugle pour ne pas voir la rapidité avec laquelle se développent les réseaux d'information documentaire. Certains réseaux réussissent à faire des profits. La plupart des pays occidentaux considèrent désormais l'information documentaire comme un problème sinon comme une priorité nationale. Ces faits devraient inciter les spécialistes de l'information documentaire à réfléchir sérieusement sur leurs objectifs et leurs stratégies, car on exige d'eux non seulement l'efficacité, mais aussi la rentabilité. S'ils ne trouvent pas les moyens de mettre au service de la société post-industrielle des systèmes ou réseaux d'information adéquats, d'autres le feront à leur place.

Bibliographie sélective

Annual Review of Information Science and Technology. Vol. 10. Ed. by C.A. Cuadra, A.W. Luke and J.L. Harris. chap. 1. «National planning of information services», by A.A. Aimes and M.S. Day; chap. 3: «Bibliographic standards», by H.F. Schuiner; chap. 5. «Communication technology», by D.A. Dunor; chap. 9: «Cooperation in information activities through international organizations», by S. Adams and J.A. Werdel. Washington, ASIS, 1975.

Becker, Joseph (ed.). *Interlibrary Communications and Information Networks*. Chicago, ALA, 1971.

Canadian Library Association. *Canadian Library Systems and Networks*. A Symposium. Ottawa, CLA, 1974.

«Documentation et normalisation à l'âge de l'informatique», *Le courrier de la normalisation*, vol. 42, no 245 (sept. - oct. 1975) (numéro spécial).

Guilloux, Raymond (éd.). *Réseaux et systèmes de documentation*. Paris, Gauthier-Villars, 1975.

Kent, Allen (ed.). *Resource Sharing in Libraries*. New York, Marcel Dekker Inc, 1975.

Lancaster, F.N. and Fayen, E.G. *Information Retrieval On-line*. New York, Wiley, 1973.

Page, John. *The Networking of Scientific and Technical Information*. Paris, OCDE, 1976.