

**Françoise Renzetti, Serge Rouveyrol**

Médiathèque IMAG

# PROCESSUS D'INNOVATION À LA MÉDIATHÈQUE DE L'IMAG

**E**N UTILISANT ressources informatiques et savoirs locaux, la Médiathèque de l'IMAG a développé un ensemble de réseaux documentaires et scientifiques qui lui permettent de travailler en symbiose avec la communauté qu'elle dessert et de s'intégrer parfaitement à son environnement.

L'introduction et la croissance rapide des réseaux informatiques a opéré une révolution sur la nature des communications utilisées par la communauté scientifique mondiale. Les réseaux n'ont pas été pensés pour des utilisateurs étrangers aux systèmes informatiques mais pour des spécialistes du domaine. Aussi la communauté des chercheurs en mathématiques appliquées et en informatique a-t-elle été la première impliquée dans l'innovation.

## Création d'un réseau

Pour demeurer en symbiose avec la communauté qu'elle dessert, la médiathèque de l'IMAG a dû s'intégrer complètement à ce nouveau mode de communication.

La médiathèque est un des services communs des dix laboratoires de l'IMAG. Elle accueille également les 300 étudiants de troisième cycle de l'UFR<sup>1</sup> d'Informatique et de mathématiques appliquées de l'Université Joseph Fourier et de l'ENSIMAG (Ecole nationale d'Informatique et de mathématiques appliquées de Grenoble). Sur ses catalogues, aujourd'hui : 11 000 titres d'ouvrages, 16 000 rapports de recherche, 360 périodiques...

Elle a été l'une des premières bibliothèques automatisées de France – en 1970, elle offrait déjà des catalogues sous forme de « listings » aux utilisateurs. De 1983 à 1989, on implante le système documentaire sur le système Multics du Centre de calcul interuniversitaire de Grenoble. Il fonctionne en relation avec les systèmes Multics des Centres INRIA<sup>2</sup> Rocquencourt, IRISA<sup>3</sup> Rennes, INRIA Sophia Antipolis et Jussieu. Ces cinq bibliothèques spécialisées en mathématiques appliquées et en informatique échangent des bases documentaires. Le fonds global est la réunion du

fonds local propre et des fonds locaux des autres sites. Les mises à jour ont lieu chaque nuit *via* le réseau Transpac.

Au même moment, la création du réseau local allait permettre à tous les utilisateurs la connexion aux grands réseaux informatiques. Cette création a été simultanée à un phénomène d'éclatement géographique du Laboratoire d'informatique et de mathématiques appliquées dont l'accroissement a conduit, en 1984, à une fédération de laboratoires de recherche<sup>4</sup> répartis sur le Domaine universitaire de Saint-Martin d'Hères, au CHU (Centre hospitalier universitaire) à La Tronche, au centre ville Grenoblois, et à l'École normale supérieure de Lyon. La communauté compte maintenant 650 chercheurs et ingénieurs.

Dès 1984, une étude<sup>5</sup> avait été effectuée pour installer un réseau sur chacun des sites de l'IMAG en vue de faciliter l'utilisation banalisée des ressources communes, imprimantes, serveurs de fichiers... Opérationnel en 1986, ce réseau reliait les six labo-

1. Unité de formation et de recherche.

2. Institut national de recherche en informatique et en automatique.

3. Institut de recherche en informatique et systèmes aléatoires.

4. Dix en 1992.

5. IMAG : Rapport d'activités 1984.

ratoires d'alors<sup>6</sup>. En 1990, il comptait 235 stations et serveurs, environ 200 PC et Macintosh, 30 imprimantes<sup>7</sup>. Près d'un poste par utilisateur potentiel en 1991 !

Pour stopper l'accroissement du budget de télécommunications induit par la forte augmentation de l'utilisation des facilités de communication sur Internet, une ligne est louée entre l'IMAG et le Centre de Sophia-Antipolis où se trouve le point d'accès aux Etats-Unis<sup>8</sup>.

Les utilisateurs disposent dès lors de services qui concernent le transfert de fichiers, la possibilité de se connecter sur une machine distante, l'échange de courrier.

## Intervention de la médiathèque

Dès 1986, s'amorce une utilisation du réseau local par la médiathèque, qui dispose du courrier électronique pour communiquer et échanger des documents avec l'étranger, particulièrement avec la Bibliothèque scientifique de l'Université Carnegie-Mellon.

Afin de promouvoir les publications IMAG, la médiathèque alimente, bien qu'irrégulièrement, la tribune de discussions « *Comp.doc.techreports* », annonces des dernières publications des laboratoires de recherche en informatique et en mathématiques appliquées disséminés dans le monde.

6. Ce réseau regroupe les messageries de tous les réseaux mondiaux utilisés par les laboratoires universitaires : USENET, ARPANET, CSNET, JANET, BITNET (EARN en Europe) n'en fait pas partie, mais est relié.

7. IMAG : Bilan et perspectives 1990.

8. L'utilisation des télécommunications représente, pour l'IMAG, en 1991, 350 000 F. Cette somme comprend la location de la ligne vers Sophia, ainsi que la facturation unitaire pour les mails : zone Etats-Unis, 1,40 FHT / 1 000 octets ; zone Europe, 0,70 FHT / 1 000 octets ; zone autres, 1,40 FHT / 1 000 octets ; zone France, non taxée.

Sollicitée par son environnement, elle utilise régulièrement le réseau à partir de 1989. A ce moment « charnière » amorçant une nouvelle stratégie informatique, la médiathèque est portée sur le système Nos/ve alors que l'ensemble des bibliothèques INRIA migrent sur Unix – pour suivre la coopération inter-biblio-

brusquement augmenté<sup>10</sup>. Elle profite des actions précédemment initialisées comme d'outils nouveaux et plus ergonomiques, accessibles depuis Macintosh et permettant à chaque utilisateur de maîtriser l'ensemble de la gestion relative à son courrier et aux tribunes. Possibilité est également offerte d'envoyer sur le

---

## Beaucoup marginalisent l'utilisation du téléphone pour lui substituer le courrier électronique

---

thèques imposait donc de travailler sur une machine Unix et de se connecter grâce au réseau local aux bibliothèques françaises de même spécialité.

Enfin, la volonté marquée de la direction de l'IMAG de coordonner les chercheurs et les ITA<sup>9</sup> en diffusant tous les documents relatifs à la vie organisationnelle de l'Institut *via* des tribunes véhiculées sur le réseau, et uniquement, est déterminante sur la croissance du nombre des adhérents au réseau.

Dès lors, beaucoup marginalisent l'utilisation du téléphone pour lui substituer le plus souvent possible ce mode de communication différé : le courrier électronique. Le message est lu au moment jugé opportun, mais signale discrètement son arrivée. La moyenne quotidienne est de trois à quatre demandes électroniques destinées à la médiathèque.

Pour pouvoir toucher rapidement la communauté scientifique, une tribune spécifique, « *Imag.médiathèque* », a été créée. Elle s'apparente à ces feuilles *flash* que lancent d'habitude les bibliothèques et les services pour signaler la vie de leur centre, mais elle a la souplesse de pouvoir présenter d'épais dossiers.

Depuis 1991, la croissance du nombre des utilisateurs du réseau a

réseau un document frappé à l'aide d'un traitement de texte.

En septembre 1991, les fichiers de la médiathèque sont portés sur une machine Unix à laquelle accède l'ensemble des chercheurs de la communauté. L'attente de ce transfert était telle que, sitôt annoncée sur les *News*, la base – qui prévoit un mode assisté pour les usagers – est interrogée : trois interrogations la première heure, 35 le premier jour, 450 en deux mois !

Pour mobiliser la communauté scientifique sur ce nouvel outil, la tribune *Imag.médiathèque* propose de nouveaux articles trois à quatre fois par semaine. Déjà, en mai 1991, l'exposition *Patrice Jeener, Espaces gravés* avait présenté *via* le réseau le prototype image d'une bibliothèque virtuelle. En septembre, la tribune propose l'intégralité des analyses des éditions Grenoble-Sciences<sup>11</sup>. A ce moment-là, *Imag.médiathèque* est l'une des *News* les plus lues parmi les membres de l'Institut, talonnant la tribune de la Direction de l'Institut, *Imag.officiel*.

Chaque jour, une dizaine de courriers électroniques est adressé à la médiathèque. Leur contenu est celui des appels de type « svp », mais les mes-

9. Ingénieur technicien administratif.

10. 84 000 mails échangés *via* Internet en émission réception du 01/01/91 au 01/12/91, ce qui représente 500 millions de caractères, soit 200 000 pages.

11. Aux Presses universitaires de Grenoble.

sages sont souvent plus complexes en raison de la nature même des communications électroniques. En effet, si les *News* remplacent la messagerie quand les informations diffusées sont susceptibles d'intéresser la communauté tout entière, le système admet des réponses, personnalisées

ou non. C'est pourquoi ce mode de communication dialogué représente bien l'outil idéal pour faire participer l'utilisateur à la vie de la médiathèque. Dans la foulée des discussions, les suggestions, les critiques, les comparaisons, – pas forcément les plus flatteuses – pleuvent ! Il arrive

qu'*Imag.médiathèque* soit publiée par les utilisateurs eux-mêmes, qui associent parfois un problème d'enseignement ou de recherche à un point bibliographique.

De toute façon l'essentiel est atteint. La médiathèque est devenue partie intégrante de la vie professionnelle de l'utilisateur. Elle a tellement pénétré son propre système d'information qu'il n'a plus conscience de s'adresser à un service particulier. Le contenu des courriers montre bien qu'ici, il n'est plus question de la fameuse timidité du lecteur. Toute réticence à questionner ou utiliser le centre de documentation s'est évaporée. L'utilisateur est « adulte » : il pose rigoureusement sa question et attend une réponse également rigoureuse.

## **L'action réseau**

Ces premiers résultats permettent de construire notre activité réseau autour de trois types de fonctions concernant la quête et la récupération d'informations, la diffusion d'informations et la mise en place de processus permettant d'optimiser le fonctionnement de la médiathèque.

### ***A la quête de l'information***

L'information disponible sur Internet dans notre domaine concerne des documents élaborés par des bibliothèques et de l'information provenant des services de publication des laboratoires. Elle peut également être transmise directement par les chercheurs. Il s'agit soit de références bibliographiques, soit de documents en texte intégral.

Les nouveaux catalogues disponibles sur le réseau permettent de consulter un nombre de bibliothèques sans cesse croissant. Les chercheurs IMAG peuvent interroger la majorité des fichiers des bibliothèques françaises dans le domaine de l'informatique, des mathématiques appliquées et des mathématiques pures. Ils pourront bientôt interroger la bibliothèque de l'École polytechnique de Lausanne. Les bibliothèques améri-

caines<sup>12</sup> offrent une consultation gratuite de leurs catalogues<sup>13</sup>. S'il n'est pas question pour nous de les exploiter en vue du prêt inter-bibliothèques, ils permettent toutefois de créer des bibliographies à un coût modique et de vérifier des références. Ainsi peut-on interroger *Melvyl, University California and California, RLIN, Research Libraries Information Network, The Catalog of the University of Pennsylvania Libraries...*

Le rôle bibliographique des tribunes est primordial. Au niveau local, depuis 1988, le secrétariat d'un de nos laboratoires anime *Imag.revues*, une tribune qui diffuse les sommaires d'une dizaine de périodiques. Il s'agit maintenant de la compléter en recueillant, via le réseau, les tables de matières des journaux auxquels par ailleurs nous souscrivons.

Bien d'autres tribunes sont intéressantes. Entre autres *Fnet.seminaires, Misc.books.technical, News.announce.conference, Comp.research-Japan...*

La littérature grise, les *techreports* sont aussi identifiés sur Internet. En complément à la tribune *Comp.doc-techreports*, des laboratoires chaque jour plus nombreux préfèrent adresser à la bibliothèque leurs listes trimestrielles de publications *via* le réseau plutôt que sous forme papier. Ces documents sont alors retransmis sur *Imag.médiathèque* dans la journée. A chaque édition, les chercheurs sélectionnent des références et leurs commandes sont immédiatement traitées. Implanté dans une communauté où la fraîcheur de l'information est fondamentale, ce service est en plein développement.

12. Le *Department of education* a subventionné une enquête et une analyse des ressources disponibles sur Internet. Cette étude est conduite par le *OCLC Office of research*. Rappelons qu'en Europe le projet *CONCISE*, un des projets européens *COSINE* (Co-operation for Open Systems Interconnection Networking in Europe) doit fournir de l'information relative aux réseaux et aux problèmes connexes.

13. Il existe principalement deux guides des bibliothèques accessibles *via* Internet : l'un édité par Billy Barron (University of North Texas), l'autre par l'Université du Maryland et l'Université de New Mexico, rédigé par Art. St George et Ron Larsen.

Le réseau offre également des documents en texte intégral. Un espace disque est réservé sur certaines machines où les chercheurs mettent à disposition de tous des documents qui peuvent être récupérés par impression dans n'importe quelle partie du monde. Selon l'expérience des chercheurs, ce type de promotion donne lieu à des collaborations fructueuses<sup>14</sup> qui développent un esprit fortement communautaire.

A l'IMAG, des thèses sont aussi diffusées de la sorte, ainsi que des documents d'enseignement. Il nous faudra maintenant « cataloguer » ces textes en évitant que des duplications au niveau de chaque utilisateur n'entraînent un gaspillage d'espace mémoire. Chercheurs et ingénieurs sont confrontés à ce problème sur la plupart des sites Internet, ce qui les

individu. Cette action est étroitement liée à l'éventail sans cesse croissant des utilisateurs réseau. Dans un domaine où l'information requise ne date souvent que de quelques semaines, avoir des correspondants dans tous les grands centres de recherche du monde constitue une carte indispensable. Ainsi adressons-nous nos demandes à des « antennes » qui retransmettent la question au chercheur compétent.

### La diffusion de l'information

Au niveau de la diffusion d'informations, le réseau est un outil dont la souplesse permet de segmenter le public visé. L'utilisation de listes de diffusion permet d'atteindre un groupe spécifique d'individus, la Commission bibliothèque par exem-

---

## Le réseau est un outil dont la souplesse permet de segmenter le public visé

---

conduit à concevoir un service de bibliothèque en collaboration avec les bibliothécaires. Ces mots de Peter Deutsch du Département d'informatique de McGill en sont la preuve : « *I have a lot of sympathy for librarians and I would love to give them the tools to enter my world. There's a lot of near stuff about to happen at the junction of these two worlds.* »<sup>15</sup> En dernier lieu, l'information peut correspondre à ce que nous trouvons parfois dans une bibliographie et que l'auteur introduit par la mention « *Renseignement oral communiqué par...* » Elle est alors fournie par un

ple, ou l'ensemble des thésards d'un laboratoire. Il est aussi possible de sélectionner l'espace géographique, la communauté IMAG, la France, le monde.

Le premier but à atteindre au niveau local est l'automatisation de la diffusion sélective de l'information. L'adressage de fichiers « profils bibliographiques » vers chaque boîte aux lettres des utilisateurs, à chaque mise à jour des catalogues de la médiathèque, est en cours de constitution, avec la création d'un fichier utilisateurs évolutif. D'autres applications sont liées à la réexpédition du courrier. Par exemple, le serveur de l'Agence spatiale européenne élabore une procédure qui doit expédier les résultats que nous demandons en différé, à l'adresse « Médiathèque », sur Internet.

Les facilités de contact qu'apporte le réseau mettent fin à l'angoisse qu'éprouve le bibliothécaire ou le documentaliste à l'idée de se trouver coupé de la communauté qu'il dessert. « L'utilisateur » n'est plus « cet inconnu ». Il est « à portée de nos

14. Le dernier numéro des *Communication de l'ACM* titre et éclaire par maints aspects cette nouvelle méthodologie (1991, vol. 34, n°12).

15. 6 juillet 1991, *Comp. protocol* : « *J'éprouve beaucoup de compassion à l'égard des bibliothécaires et j'aimerais de ce fait leur donner les outils pour entrer dans mon univers. Beaucoup de choses sont sur le point de se produire au carrefour de ces deux univers.* »

doigts », et sa réponse est généralement immédiate.

Par les mesures des flux qu'il véhicule, le réseau permet de mettre en œuvre une politique de vérification de la pertinence de l'information gérée à la médiathèque. En effet, l'analyse – établie chez nous – des résultats de la diffusion sélective, exécutée actuellement de façon non automatique<sup>16</sup>, permet de conclure que le taux de consultation d'un document est directement lié à l'alerte que l'on en fait à l'utilisateur susceptible d'être concerné. C'est pourquoi, avant d'entreprendre un réajustement des collections, nous avons décidé de faire fonctionner le système automatique de diffusion de l'information décrit plus haut afin de rapprocher le plus étroitement possible « l'utilisateur potentiel » de l'utilisateur réel.

En ce qui concerne les échanges de publications, nous avons lancé une étude<sup>17</sup> qui a permis de mesurer les correspondances et les écarts d'origine entre nos fichiers de diffusion-réception des rapports de recherche<sup>18</sup> et les adresses du courrier électronique sur Internet. Il semble que, si la diffusion IMAG est en priorité une diffusion française, en retour, les laboratoires français ne nous adressent pas systématiquement leurs publications. Les envois américains sont prépondérants. De la même façon que pour les échanges de publications, le flux d'information du mailing à travers le réseau Unix démontre que l'apport américain est le plus important, tandis que les départs vers l'Europe tiennent une place essentielle. Il s'agit maintenant de continuer ce travail afin d'organiser au mieux les échanges qui permettront aux chercheurs IMAG de disposer à la médiathèque de la totalité des publications des instituts avec lesquels ils communiquent.

16. Quarante diffusions par jour sont envoyées aux responsables d'équipe.

17. Qui a été résumé dans le panneau « Médiathèque » exposé à Grenoble TEC 90.

18. 6 500 documents par an.

Enfin, dans ses grandes lignes de développement, la médiathèque pourrait calquer sa politique d'acquisition sur les sujets abordés dans les *News* qui ont le plus d'abonnés à l'IMAG.

### Un fonctionnement optimal

Ces derniers exemples montrent bien que le réseau permet de mesurer la dynamique d'une communauté, comme des services qui la desservent, même s'il est encore difficile, pour nous, d'en cerner toutes les possibilités. C'est pourquoi de nombreuses études sont en cours. Celle menée, par exemple, par l'OCLC<sup>19</sup> Office of research, que Martin Dillon introduit en ces termes : « *Computers and high-speed communication networks are changing the ways in which knowledge is created, stored, distributed, and used, and this requires a rethinking of traditional library services that have evolved over centuries : locating, acquiring, cataloging, indexing, toring, retrieving, accessing, and disseminating information and providing reference services* »<sup>20</sup>.

Dans le même ordre d'idées, le *Chaos theory networks group* de l'Université de l'Australie du Sud lance une recherche dont le but est de modéliser l'évolution de l'information véhiculée sur les réseaux en faisant appel à la communauté scientifique mondiale : informaticiens, mathématiciens, géographes, anthropologues, sociologues...

Et les bibliothécaires ?

Décembre 1991

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

1. Laforgue, Pierre ; Paire, Eric, « Le réseau hétérogène multimédias de l'IMAG », in *Bull-IMAG*, Grenoble, 1989.

2. Martin, Bernard, « Le réseau FNET », in *Bulletin de liaison de la recherche en informatique et automatique*, 1986, n° 106, p. 72.

3. Malh, Robert ; Berger, Pierre, « Les réseaux de la recherche » in *Techniques et sciences informatiques*, 1984, vol. 3, n° 6, p. 457-473.

4. Gurbaxani, Vijay, « Diffusion in computing networks : the case of BITNET », in *Communications of the ACM*, déc. 1990, vol. 33, n° 12, p. 65-75.

19. Online computer library center.

20. Cité par Vielmetti, *Comp. archives*, 9 juillet 1991 : « *Les ordinateurs et les réseaux de communication haute-vitesse transforment le mode de création de la connaissance, sa conservation, sa distribution et son utilisation. Ceci implique de repenser les services de bibliothèques traditionnels qui ont évolué au cours des siècles : localisation, acquisition, catalogage, indexation, archivage, recherche, accès et diffusion de l'information, et fourniture de services de références.* »