

Les services à distance

Le réseau des bibliothèques de l'INRIA

Le terme réseau sert à désigner aussi bien une communauté professionnelle fonctionnant sur un mode d'échanges et de collaborations, qu'une technologie ou une architecture favorables au partage de ressources, notamment informatiques. Le réseau documentaire de l'INRIA est une preuve de la complémentarité de ces deux concepts.

Carole Silvy

INRIA
Carole.Silvy@inria.fr

Pascale Laurent

IRISA/INRIA Rennes
Pascale.Laurent@inria.fr

L'IRIA (Institut de recherche en informatique et automatique) a été créé en 1967. Il est devenu un institut national en 1979 et un décret de 1983 lui a donné le statut d'EPST (établissement public à caractère scientifique et technologique). À ce titre, il est placé sous la double tutelle du ministère chargé de la Recherche et du ministère de l'Industrie.

Implanté à sa création en région parisienne sur le site de Rocquencourt, l'IRIA, devenu INRIA (Institut national de recherche en informatique et automatique), a pu créer des unités de recherche en région : Rennes en 1980, Sophia-Antipolis en 1983, Nancy-Metz en 1984, Rhône-Alpes en 1992, et enfin Futurs en 2002. Cette dernière unité de recherche a la particularité d'être une unité « hors murs », puisqu'elle réunit des équipes localisées sur plusieurs sites (Bordeaux, Lille, Saclay-Orsay-Cachan) préfigurant de futures unités en région (Aquitaine, Nord-Pas-de-Calais et Sud-Île-de-France).

Ce développement, qui s'est effectué depuis plus de trente ans et a été accompagné d'une distribution sur le territoire, regroupe aujourd'hui 142 équipes de recherche sur 19 sites différents (cf. figure 1). À noter que les équipes de recherche peuvent être localisées sur des sites géographiques relativement éloignés de leur unité de recherche.

La gestion de l'Institut est assurée aujourd'hui par plusieurs directions fonctionnelles relayées par les services des unités de recherche : ressources humaines, affaires financières et juridiques, réseaux et systèmes d'information, relations industrielles, relations internationales, information scientifique et communication.

La Direction de l'information scientifique et de la communication (DISC), mise en place en 2001, s'appuie sur les forces des unités de recherche pour mettre en œuvre une politique d'établissement en matière d'information scientifique et technique (IST). Pour cela, elle mobilise le réseau documentaire INRIA qui repose sur l'ensemble des documentalistes localisés dans les cinq centres de documentation ou rattachés à une unité de recherche. Ce réseau gère un fonds documentaire en informatique, mais aussi en mathématiques appliquées, statistiques, automatique. Il met ainsi à disposition de la communauté « internaute » 60 000 ouvrages, 660 titres de périodiques, un peu plus de 100 000 rapports de recherche et thèses d'université. Du côté des acquisitions, il favorise désormais les versions électroniques, tout en veillant à la conservation de son patrimoine ; des règles de prêt entre bibliothèques simples, mais respectueuses des droits afférents aux documents, facilitent la mise à disposition des documents.

Déléguée à l'information scientifique et technique à la Direction de l'information scientifique et de la communication de l'INRIA, **Carole Silvy** est titulaire d'une thèse de 3^e cycle en géologie appliquée et d'un DESS informatique. Elle a occupé différents postes chez Schlumberger, puis à l'Institut national polytechnique à Grenoble, ainsi qu'à l'INRIA Rhône-Alpes.

Pascale Laurent, qui a reçu une formation documentaire assurée par l'INRIA, est responsable du centre de documentation de l'IRISA/INRIA de Rennes. Elle a coécrit un article sur « Calliope : un exemple de mise à disposition d'un fonds documentaire scientifique » (Micro-bulletin thématique du CNRS, 1999).

Le développement des réseaux

Le développement structurel de l'Institut est concomitant au développement des réseaux informatiques et d'Internet, technologies qui jouent depuis leur origine un rôle important dans la communication scientifique, c'est-à-dire dans la communication des chercheurs entre eux. La recherche en informatique, discipline relativement jeune, s'est développée selon ce paradigme. En 1976, déjà, le projet pilote Sirius visait à définir et expérimenter des systèmes de gestion d'informations répartis pour pallier les problèmes d'interrogation de bases documentaires hétérogènes et accessibles par plusieurs réseaux. Les outils de travail coopératifs tels que la messagerie, le transfert de fichiers et le World Wide Web ont été très rapidement déployés et adoptés dans tout l'INRIA, par les équipes de recherche mais aussi par les services administratifs.

Les documentalistes n'ont pas été en reste et se sont approprié cet environnement de pointe, conscients des avantages qu'ils pouvaient tirer de ces outils très prometteurs pour le partage de l'information. Ils ont toujours su profiter des différentes avancées technologiques pour valoriser leurs activités et permettre un accès aisé aux collections. Leur travail coopératif a été optimisé par la mise en commun des ressources bien sûr, mais aussi par le transfert du savoir-

faire ; par exemple, lors de sa création, le centre de documentation de Rennes disposa des catalogues informatiques des collections rocquencourtoises pour bâtir son propre fonds, et eut son personnel formé par les documentalistes rocquencourtois. La mobilité géographique du personnel a été également un gage de continuité dans la gestion documentaire INRIA : la responsable du centre de documentation de Sophia-Antipolis vient de Rocquencourt, celle de Rhône-Alpes de Sophia-Antipolis et, dernièrement, c'est le centre de documentation de Nancy qui procure à Futurs sa responsable IST.

Le réseau des bibliothèques INRIA s'est ainsi construit au fil du temps et peut s'enorgueillir de quelques réalisations illustrant une démarche innovante.

- 1981, le centre de documentation de Rocquencourt, qui a vocation nationale, rend son catalogue accessible à distance *via* Transpac ;
- 1984, un système réparti dédié aux bibliothèques est développé (1, 2) ; il évolue jusqu'en 1990 au rythme des développements technologiques ; très vite doté d'interfaces graphiques, il permet un catalogage réparti (récu-

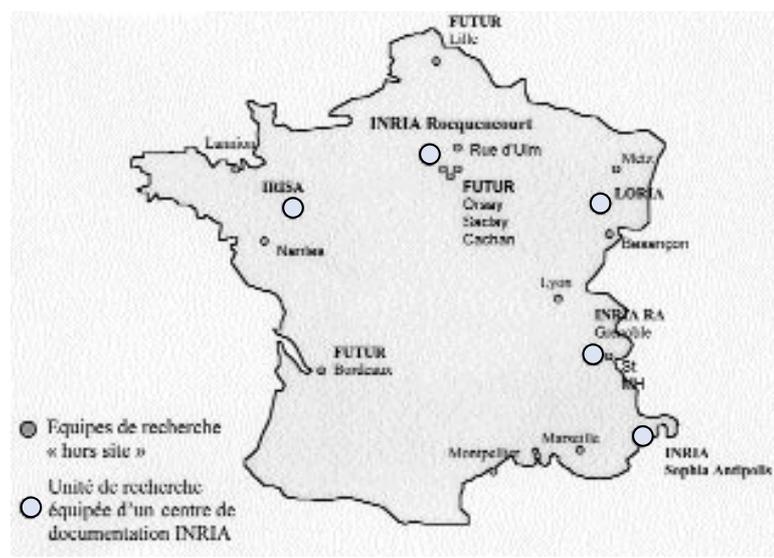
pération de notices et saisie assistée), interrogations à distance des différents catalogues documentaires, demandes de documents *via* la messagerie. Outre les bibliothèques INRIA, les bibliothèques de l'IMAG (Institut Informatique et mathématiques appliquées de Grenoble) et de Jussieu Informatique participent à ce réseau ;

- 1990, un catalogue, comprenant les ouvrages édités depuis 1980, est proposé à la consultation extérieure *via* le minitel (3616 INRIA, abandonné depuis) ;

- 1991, le centre de documentation de Sophia expérimente la mise à disposition de ses catalogues *via* WAIS (Wide Area Information Server) (3). Cette initiative, qui s'avère rapidement très concluante, est unanimement adoptée et répliquée par les autres centres ;

- 1992, le secteur IST à l'INRIA prend un nouvel essor ; les documentalistes s'approprient les navigateurs qui donnent à l'Internet tout son élan et modifient radicalement l'approche sur l'accès à l'information scientifique et technique. Les services en ligne sont favorisés : le centre de documentation de Rennes met à disposition sur un serveur ftp les rapports

Figure 1. Implantations des équipes de recherche INRIA en 2003



LE RÉSEAU DES BIBLIOTHÈQUES DE L'INRIA

de recherche de son unité, le centre de documentation de Nancy-Metz développe des formulaires électroniques à destination des chercheurs.

D'autre part, le développement de l'informatique nomade et de la documentation numérique donne une impulsion supplémentaire au modèle de fonctionnement en réseau influençant très concrètement l'organisation des nouvelles unités de recherche. Ainsi, autant les quatre premières implantations de l'INRIA en région se traduisent-elles par une unité de recherche abritant tous les services nécessaires à son fonctionnement, et à ce titre un centre de documentation, autant les choses se passent-elles différemment dans le cas des deux dernières créées.

Calliope

Le centre de documentation de l'unité de recherche de Rhône-Alpes en est le premier exemple. Implanté sur un site géographique distinct du campus universitaire de Grenoble, l'INRIA va opter résolument pour des solutions réseaux et le partage des ressources et se doter ainsi, dès 1992, d'un centre de documentation virtuel.

Un partenariat local est défini pour permettre aux chercheurs de l'INRIA Rhône-Alpes d'accéder à la médiathèque de l'IMAG, qui dispose d'un fonds très important dans le domaine des mathématiques et de l'informatique.

La tradition de collaboration recherche-industrie, forte dans le bassin grenoblois, incite l'INRIA et l'IMAG à s'associer avec le Centre de recherche européen de Xerox localisé à quelques kilomètres, afin de développer et d'expérimenter une plate-forme d'accès électronique réparti aux collections de périodiques papier détenues par les centres de documentation. Il ne faut pas oublier qu'à l'époque très peu de titres sont disponibles en ligne. Ce projet baptisé Calliope (4, 5) obtient le soutien de la région Rhône-Alpes et est un

des axes fédérateurs d'un partenariat cadre signé entre Xerox et l'INRIA sur le thème du document numérique.

Tout chercheur d'un de ces trois organismes et localisé en Rhône-Alpes peut dès lors consulter les sommaires des périodiques, demander des articles directement au centre détenteur, recevoir des copies numérisées, être avisé des nouveautés, toutes ces fonctionnalités étant accessibles à partir d'une même page web.

Les années « web »

- 1993, les bibliothèques virtuelles de l'INRIA sont accessibles par toute la communauté internaute.

- 1995, la plate-forme Calliope est progressivement déployée au sein de la communauté INRIA ; elle constitue alors un outil de mutualisation des collections papier de périodiques détenus par l'INRIA et permet d'œuvrer à la transition du papier vers l'électronique (6).

- 1998, le système SIMS est développé à Rocquencourt (7) ; il permet l'interrogation multisite de bases de données hétérogènes. L'internaute accède ainsi à une seule page web pour consulter l'intégralité des collections de l'INRIA.

- 2001 voit la création de l'unité de recherche « Futurs » ; la « dématérialisation de la documentation » prend tout son sens, l'unité étant distribuée sur plusieurs sites dans trois régions éloignées, il n'est pas envisageable de répliquer autant de centres de documentation que d'implantations. Le réseau documentaire INRIA, associé aux partenaires locaux, travaille à fournir aux chercheurs de Futurs un service performant en matière d'IST.

L'organisation documentaire aujourd'hui

Parallèlement à cette croissance de l'INRIA, et conséquence de l'emprise du numérique dans le monde de la littérature scientifique, l'offre des éditeurs se remodèle, les fonds se

dématérialisent, les usages évoluent et les différents acteurs se repositionnent (producteurs d'informations, éditeurs...). Dans ce contexte très mouvant, les organismes de recherche doivent constamment adapter leur organisation en matière d'IST pour être à même d'offrir le meilleur service à leurs utilisateurs qui sont à la fois auteurs et lecteurs. L'accès à l'IST est en effet gage de l'excellence scientifique et de la compétitivité des équipes de recherche, et, réciproquement, la diffusion des résultats de ces équipes est à la source de leur notoriété et leur attractivité.

S'agissant de l'INRIA, depuis janvier 2001, le pilotage de l'IST, confié à la DISC, a permis la coordination de l'activité des centres de documentation, structures opérationnelles rattachées par un lien hiérarchique aux directeurs des unités de recherche. Par cette organisation matricielle, on cherche à créer une vision globale et des objectifs fédérateurs entre les différents sites. Parmi les retombées attendues, on peut citer un service accru pour tous les utilisateurs quelle que soit leur localisation, un fonds global optimisé par rapport aux contraintes, notamment budgétaires, une meilleure utilisation des ressources et un environnement professionnel motivant pour les personnels au sein de chaque centre de documentation.

Les responsables des centres de documentation deviennent des interlocuteurs privilégiés de la direction fonctionnelle, totalement impliqués dans les réflexions et les projets qui y sont menés.

Le réseau des bibliothèques de l'INRIA

Si l'on se place maintenant du côté de l'utilisateur, un lecteur qui interroge le centre de documentation INRIA le plus proche de chez lui sait qu'il a, par ce biais, un accès potentiel à l'ensemble des ressources documentaires de l'Institut. En effet, traditionnellement, à l'INRIA, le mode de

fonctionnement en réseau permet aux documentalistes d'un site de s'appuyer sur les ressources complémentaires d'un autre site et cela de façon la plus transparente possible pour l'utilisateur. Ce fonctionnement reste néanmoins le plus souvent sur un mode du « coup par coup » et du « point à point ».

Aujourd'hui, le numérique permet de pousser cette logique de réseau plus loin et de raisonner sur *un* centre de documentation INRIA, dont les ressources sont distribuées sur différents sites. Une telle globalisation est possible lorsque l'ensemble des acteurs se positionne à moyen terme dans un mode de fonctionnement collaboratif et qu'il dispose des outils de gestion et d'accès à ces ressources distribuées.

Sur le plan humain

Le facteur humain est l'élément moteur primordial. Pour les documentalistes, la mise en œuvre des nouveautés technologiques au sein de leurs services est facteur de motivation sur le long terme. Les outils, quant à eux, ne sont qu'un support, et l'on cherche ici à retirer le maximum des possibilités de travail coopératif engendrées par les bases de données partagées alliées aux interfaces web.

Sans renier les particularités de sites, liées à l'environnement et aux partenariats, les besoins et les problèmes rencontrés sont pour une grande part semblables pour tous les centres de documentation. Traditionnellement, la démarche de mise en commun est donc assez naturelle pour essayer de trouver des solutions. La volonté aujourd'hui est d'aller plus loin et d'anticiper les réponses à un niveau global en partageant les compétences et en capitalisant l'expérience de tous.

Un groupe de travail initié début 2003 et intitulé « Organisation » rassemble ainsi les responsables de la documentation, une représentante de la Direction des ressources humaines

et la responsable du secteur IST de la DISC. L'objectif est de définir une organisation qui permette d'offrir l'accès à des ressources et un service optimum en matière d'IST, et ce quelle que soit la localisation du chercheur. Les réflexions de ses membres doivent permettre d'identifier et de définir les compétences spécifiques et

Aujourd'hui, le numérique permet de pousser cette logique de réseau plus loin et de raisonner sur *un* centre de documentation INRIA, dont les ressources sont distribuées sur différents sites

les tâches redondantes, de lisser les charges de travail en regard des ressources disponibles, bref, d'optimiser le fonctionnement d'un service national constitué de l'union de six services régionaux. Une des retombées de cette démarche devrait être l'élaboration d'un plan de formation professionnel pour les métiers de l'IST.

La commission nationale « Abonnements » est une deuxième instance au sein de laquelle se retrouvent les responsables de la documentation, sous la houlette de la DISC. Comme pour beaucoup de centres de recherche, les abonnements aux revues périodiques scientifiques représentent à l'INRIA le plus gros poste de dépense documentaire (70 % des dépenses en 2001). Il s'agit, au sein de cette commission, de mettre en commun les besoins en abonnements à des revues ou bases de données et, partant des stratégies locales, d'élaborer une stratégie nationale. Pour un budget abonnement annuel donné, réparti dans les six unités de re-

cherche, cette commission cherche à optimiser l'éventail global des titres accessibles. Les négociations avec les éditeurs sont ainsi menées à un niveau global INRIA et non plus à l'échelle régionale, même si l'étendue des abonnements n'est pas forcément nationale. La démarche de cette commission est guidée par les fonctionnalités attendues de la plateforme Eurydice, dont le déploiement sur l'ensemble des sites de l'INRIA est en cours sur l'année 2003 (cf. infra « accès aux articles »).

Sur le plan technologique

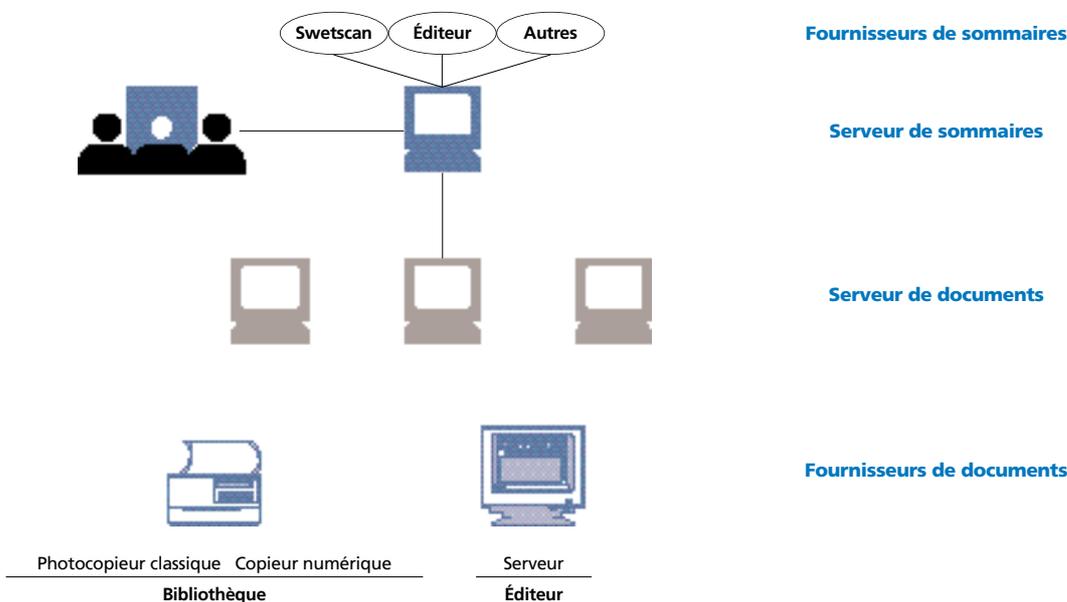
Accès aux monographies

Actuellement, 32 000 volumes sont répartis dans les cinq centres de documentation. Chaque centre gère ses acquisitions en fonction des thèmes de recherche en cours dans son unité. La redondance des titres disponibles sur les différents sites s'explique aisément. En effet, les ouvrages sont de véritables outils pour les équipes. Ils nécessitent parfois une mise à disposition assez longue, et ne peuvent donc pas facilement être prêtés à l'extérieur, surtout dans le cas d'éditions récentes. Les coûts engendrés par le prêt entre bibliothèques sont également à prendre en compte lors de décision PEB *vs* achat.

Au moment de renouveler le logiciel documentaire, le réseau des documentalistes est très vigilant pour que les actions afférentes aux ouvrages ne soient pas répliquées lorsqu'elles relèvent du centre de documentation INRIA (catalogage, indexation...). Cette mutualisation des différentes tâches est précurseur de la mutualisation des ouvrages qu'il est prématuré d'envisager, compte tenu des usages et de la prédominance du format papier.

Les monographies sous forme papier ont donc encore de beaux jours devant elles ; elles seront probablement les dernières à migrer vers « le tout numérique » dans les biblio-

Figure 2. Architecture Eurydice



thèques, cette mise en œuvre relevant de multiples défis : aisance dans la lecture, modalités de prêt, éventail et disponibilité des titres...

Accès aux articles

L'INRIA a entrepris en 2003 le déploiement sur ses sites de la nouvelle version de Calliope : la plate-forme Eurydice, outil orienté utilisateur final.

Alors que Calliope se positionne, au début des années 1990, dans une démarche de migration du papier vers l'électronique en fournissant des copies numérisées d'articles disponibles sous leur forme papier, Eurydice, en 2000, prend en compte ces deux fonds (papier/électronique) toujours complémentaires.

Développée par l'INRIA Rhône-Alpes et l'IMAG, avec le soutien de la région Rhône-Alpes (8), et mise à disposition dans le cadre d'une licence GPL (General Public Licensing), cette plate-forme propose deux services en accès contrôlé (cf. figure 2) : l'accès à un serveur de sommaires, et l'accès à des serveurs de documents qui as-

surent la récupération d'articles et le stockage de ces articles sur des serveurs localisés dans les centres de documentation. La gestion des documents est faite sur le logiciel Webdoc commercialisé par la société Xerox. L'interface web propose deux types de fonctionnalités, celles destinées aux utilisateurs finals : les lecteurs, et celles destinées aux gestionnaires de contenu : les documentalistes.

Le lecteur accède ainsi à une liste de titres de périodiques*. Il peut identifier les articles soit par balayage des collections, soit par interrogation du module recherche. Si le titre n'est pas disponible à l'INRIA, la demande de photocopie est envoyée pour traitement classique au centre de documentation de l'utilisateur. Si l'INRIA dispose de l'abonnement, l'article peut être rapatrié à partir du site de l'éditeur dans le cas d'un titre électronique, numérisé dans le cas d'un titre

* À ce jour, 850 titres choisis parmi 14000 pour leur pertinence en regard des thématiques de recherche de l'INRIA avec une antériorité qui remonte à 1993. Cette liste est mise à jour pour tenir compte des demandes des chercheurs.

papier. Enfin, grâce au module « abonnements », le lecteur peut sélectionner les titres de son choix et recevoir par messagerie les nouveaux sommaires au fur et à mesure de leur parution, que l'INRIA soit ou non abonné.

Les documentalistes gèrent *via* cette même interface le contenu documentaire. Chaque centre de documentation définit lui-même le périmètre des services (photocopie, numérisation, accès électronique...), qu'il offre aux différentes populations d'utilisateurs (locale, nationale, externe...), sur le fonds qu'il détient ; la concertation inter-centres, nécessaire pour maintenir la cohérence des services se fait principalement *via* la commission « Abonnement ». Typiquement, tous les chercheurs « hors sites » peuvent demander la numérisation d'un article, alors que, pour les chercheurs « sur sites », cette possibilité est limitée aux documents non disponibles dans leur centre de documentation.

Les avantages d'un tel système sont nombreux. S'agissant de l'utilisa-

teur final, gain de temps et autonomie sont les maîtres mots de cet accès transparent au contenu d'une collection globale de titres de périodiques. Les documentalistes, grâce à la traçabilité des requêtes adressées à Eurydice, peuvent quantifier et qualifier les usages afin d'en extraire des indicateurs statistiques (titres les plus lus/titres jamais lus, possibilité de réutiliser les articles...), atout majeur pour conduire de façon rationnelle et optimisée la politique d'abonnement. Cette traçabilité est également utile pour l'acquiescement de la redevance sur le droit d'auteur. Les documentalistes peuvent ainsi travailler à la mutualisation, non seulement des collections, mais aussi des tâches relatives à la maintenance du contenu documentaire (ajout et correction de sommaires, mise à jour des titres disponibles...). La simplicité d'organisation des collections rend tout à fait envisageable l'intégration de nouvelles séries (actes de conférences, collections INRIA...).

Anticiper les besoins et les solutions

Au plus près des avancées technologiques disponibles, le réseau des centres de documentation de l'INRIA a fait preuve tout au long de son dé-

ploiement sur le territoire national, de sa capacité à mettre en commun des ressources et des services et, plus généralement, des expériences. Une telle approche collaborative lui a permis de jouer pleinement son rôle de centre de ressources documentaires dans le domaine des sciences de l'information et de la communication, pour une communauté d'utilisateurs interne, mais également externe.

Aujourd'hui, avec la disparition de la notion de localisation géographique et la pression croissante de contraintes extérieures, notamment économiques, apparaît la nécessité d'une évolution de ce réseau d'un mode *peer to peer*, cher à la communauté Internet et scientifique, vers une organisation proactive capable d'anticiper les besoins et les solutions.

Plus que jamais, l'avènement du numérique introduit des possibilités nouvelles et efface certains obstacles. Plus que jamais aussi, il introduit une rupture dans les usages et les métiers. Développer sans cesse de nouveaux acquis, faire preuve d'imagination, savoir prendre une part de risque (expérimentation de nouveaux outils, étude de nouveaux usages, remise en question des schémas usités...) sont à nos yeux quelques-unes des voies possibles d'une stratégie gagnante.

Avril 2003

BIBLIOGRAPHIE

1. LEROY, Annick, *Interrogation graphique des bases documentaires à l'INRIA*, 1988 (communication personnelle).
2. LEROY, Annick, *Projet de réseau documentaire INRIA*, 1988 (communication personnelle).
3. OTTAVI, Luc, « Systèmes d'information sur Internet », *Cahiers GUTenberg*, n° 19, janvier 1995.
4. ALAUZUN, Catherine ; LAURENT, Pascale, « Calliope, un exemple de mise à disposition d'un fonds documentaire scientifique sur Internet », *Le Micro bulletin thématique*, CNRS, 1999 <http://www.irisa.fr/bibli/Calliope-article.pdf>
5. **The Calliope project**, XRCE, <http://www.xrce.xerox.com/competencies/ats/past-projects/digilib/calliope/> (page visitée le 15 avril 2003).
6. MAHÉ, Annaïg, *Étude sur les usages de Calliope*, Rapport INRIA-ENSSIB, 1998.
7. AUBRIE, Claude, « Interrogation de bases de données hétérogènes, un exemple de réalisation à l'INRIA », *Le Micro bulletin thématique*, CNRS, 1999.
8. JANIĆ, Joanna, *Eurydice, Experimental Platform integrating Network Distribution of Searching Documents Functions, On-line Consultation of Documents and Control of the Operations (access, printings)*, Communication IAMSILIC/EURASLIC, octobre 2001.

Organisation de l'INRIA :

<http://www.INRIA.fr/inria/organigramme/index.fr.html>

Accès aux centres de documentation :

<http://www.inria.fr/publications/centredoc.fr/html>

(pages visitées le 15 avril 2003).