HAL
open science

INIST and its position in the changing information market

Jack Franklin

To cite this version:

Jack Franklin. INIST and its position in the changing information market. [Research Report] Institut de l'Information Scientifique et Technique (INIST-CNRS). 1999, 55 p., tableaux, références bibliographiques disséminées. hal-01457802

HAL Id: hal-01457802

https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01457802v1

Submitted on 6 Feb 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

INIST and its position in the changing information market:

A study by

Dr. Jack Franklin
ASFRA BV
Bult 2, 1135 AJ, EDAM
The Netherlands

November 1999.

Executive Summary

The scientific and technical information market is presently undergoing great change with technology changing the traditional interactions between publisher, library, and user. Furthermore, as almost all scientific and technological data is now stored in some digital form, information has become a dynamic resource.

To many traditional players in the information world, these changes are seen as threats. Yet the need for verified information remains and the traditional roles of authoring, collecting, verifying, and disseminating remain, although new alliances, joint ventures and effort sharing liaisons will be formed.

INIST need have little to fear from these changes, and can even benefit from them. INIST has a respected image. The institute delivers high quality services. It has a key position in France and as part of the CNRS is both part of, and a representative, of a major scientific market.

INIST's immediate role is that of a document delivery supplier and a database builder and supplier. It can and does act as a host. Due to its pivotal position between the CNRS (users) and other suppliers of information, INIST is able to offer help and collaborate with all concerned in the information procurement and production cycle.

INIST should use its central market position with the CNRS institutes as a critical mass: again in two ways by identifying what that market requires and then acting as a central negotiator to obtain and offer the required information for that market. INIST can increase the information services it offers to the CNRS community by working with other partners such as aggregaters or individual publishers.

INIST has a problem with foreign publishers over the payment of copyright fees. INIST should address this urgently and seek to make bi-lateral arrangements wherever possible. Once this is solved INIST should offer its market position, Article@INIST service and its extensive archive of electronic documents, to develop a wider service in the delivery of subscription and non-subscription electronic articles.

INIST should use her archive experience to look for further links to publishers acting in the DOI-X and "integrated document delivery service". Contacts could be made with the STM Publishing Group or individual publishers such as Elsevier, John Wiley & Sons UK or Blackwell Science.

INIST could also develop a series of Thematic Portals using INIST services and database products such as PASCAL. Third party portal builders could certainly approach INIST to license or use services such as Article@INIST.

Despite these turbulent times, INIST must benefit from the following:

1 Scientific and Technical research has to be built upon verified work and so the refereed article remains the key item in any story.

2 No one publisher holds a critical mass of literature in a specific field.

Introduction

The scientific and technical information market is presently undergoing great change. The traditional interactions between publisher, library, and user are being altered with powerful new technologies, and the explosive growth of the internet means that even traditionally national markets are under threat from outside competitors. These, often with greater economies of scale, can effortlessly enter what have previously been "difficult" markets.

Another factor concerns the fact that almost all scientific and technological data is now stored in some digital form. Data is no longer held in static files and traditional formats. Information has become dynamic. Different sets of data can be stored together, dissected from databases and other collections, and used and re-used outside the accepted settings of established books and journals.

Information was traditionally the end-point of a R&D story, and the reviewed journal article is still very much the archived end point today. However, that information is now also part of the R&D process. In many disciplines "data" is the basic resource that scientists use to push their research forward and the "refereed article", while remaining the core item in the storage and dissemination of verified information, is no longer the sole "end point" of a story: the constituents parts of journal articles are increasingly used as parts of another research story and so must be linked to other databases and databanks.

To many traditional players in the information world, these changes are seen as threats. Librarians fear that users will by-pass them and deal directly with the publishers and databases. Subscription agents fear that the user/buyer will deal directly with producers. Publishers fear that their customers will refuse to subscribe to journals and prefer to "cherry-pick" only the articles that are relevant; and they also worry that their authors will publish their materials in public depositories rather than in the traditional peer-reviewed journal. And all are concerned that the "new players" - the aggregaters, the portal services and some database producers with access to new software technologies, will disrupt the present market balance by forming new products and services aimed at the discerning, computer-literate, market.

Nevertheless, change brings opportunities as well as dangers. None of the above actually changes the fact that scientific and technical information is a vital resource. This data must be collected, verified, and made available in a non-corruptible form. It must be stored so that it can be searched and it must be disseminated. Above all, it must be presented to its market in as easy a manner as possible.

Therefore, the traditional roles in the information chain, of authoring, collecting, verifying, and disseminating, will remain although new alliances, joint ventures and effort sharing liaisons might be formed. The challenge will be to recognise what different players can do best and to exploit this to their own and the market's advantage.

The aim of this study is to help INIST evaluate and react to these changes and challenges and gain an impression of its "image and position" in the S&T information world.

INIST's present position, its image in Europe and its profile in the information world, who knows about it, what do they know?

INIST is seen, both inside and outside France, as a "French Institution". Its French name means that many "non-French" presume that it serves only the French market with French products. Many "non-French" prefer to use only the initials and there is evidence that many do not even know what these stand for.

This lack of specific knowledge is not that important. Other similar organisations, for instance DIMDI, enjoy international recognition although the specific nature of the meaning of their initials is unknown. The INIST name is becoming better known, especially in library and document delivery (docdel) circles. More important is the fact that INIST enjoys a good reputation among the international information professional circles.

These people apparently first recognise INIST as a French national service. INIST is sometimes spoken of as "a sort of French BLDSC" but librarians in particular are also more likely to be aware that INIST produces and markets two databases - PASCAL and FRANCIS. These enjoy a good reputation among their specialisms.

Docdel services recognise that INIST offers an excellent service. Article@INIST is seen as being novel, efficient and effective. Furthermore, the fact that INIST's web pages have an English section (this could actually be improved!) indicates international aspirations.

The databases have also forged links to publishers. The abstracting process and the dialogue between the databases and the content providers means that increasing numbers of publishers are interested in getting their primary materials covered by secondary (abstract) services and INIST's name is therefore better known in this world than it was.

The publishers are also aware that INIST operates an efficient docdel service. However, such is the antagonism that many publishers show towards individual document services , that this might be something of a disadvantage. Furthermore, due to the intervention of the French Copyright Service (CFC) and, in many publishers eyes, their refusal to pay proper royalties, INIST has also taken over the "bad boy image" previously shown to the BLDSC. Some publishers openly accuse INIST of avoiding paying royalties although most admit that it is a more complicated situation and that the blame should be directed upon the French Copyright office (CFC) and the other national copyright centres[1]. In general, few publishers can really identify the actual problem but there is a general feeling that INIST supplies documents and they (the publisher) do not benefit (it should be remembered that the same antagonism existed/exists between the BLDSC and publishers).

Users are traditionally poorly informed about who actually provides services. Few "non-French" scientists appear to know about INIST's docdel facilities as they, usually, order documents through a third party such as a librarian. Furthermore, the scientists who use PASCAL and FRANCIS have little knowledge on the actual production of the product.

---

[1] The publishers complaint is serious enough to be a hindrance to INIST. Basically, as owners of the material, they demand the right to negotiate copyright royalty levels with organisations like INIST rather than having to accept fees set by the CFC. Secondly, they require direct payments rather than via national centres as is the case now. There is no doubt that any attempt to use current procedures for electronic copies will be fought. Elsevier are already pleased that they have a direct link with INIST for Science Direct and this will be their model in the future. Other publishers will follow suit.

The databases are seen as being separate from INIST's "library activities". PASCAL, in particular, appears to be identified as a good source of cross-disciplinary material but many users appear to first use specialised databases in their area before checking this source. This might be due to the mis-conception that "PASCAL must be in French" - there is invariably some surprise when users hear that PASCAL has more English records than French, and admiration when one hears that it can be searched in English, French and Spanish.

International database and document delivery service developers are aware that INIST has a long and excellent history of technical excellence and many know that INIST has a sophisticated electronic archive (although this is also not that public - the real awareness is held by those with similar technologies and aspirations such as those from the CROSSAIG experimental team of publishers such as Elsevier and ISI but also Blackwell and Wiley)

INIST's involvement with EC programmes and projects has made many aware of the technical advances developed in Nancy. There is an acceptance that INIST's electronic storage system was pioneering and still offers efficiency and cost savings. Furthermore, Article@INIST, and the individual databases, are recognised as being technically advanced.

The changes taking place in the STM information world.

If one walks into an academic library today, little appears to have changed from, say, twenty or thirty years ago. Readers will be browsing journals, taking notes from books, making copies of journal and book articles and requesting copies of documents that the library does not hold.

However, much has, of course, changed. Thirty years ago, one browsed and read the titles the librarian purchased, although soon afterwards ISI's Current Contents and the embryonic literature databases started to broaden many a scientist's perception of what journals were really of interest to him or her. "Browsing CC" and then looking for or ordering the relevant articles became as common a past-time as browsing the newly arrived journals had been. Librarians soon started to carry out literature searches for faculty and the

frustration of finding that one's own establishment did not have the journals one wanted started to grow.

The immediate solution to this problem was the Inter Library Loan (ILL) system. Despite the apparent advantages this pooling of resources offered, it soon became apparent that the hidden costs were high; so high that almost from its inception many librarians have had to restrict the effort they put into "helping others". Central, more commercially orientated docdel services were therefore started, albeit often from within the library world itself (such as the British Library Lending Division and the OCLC service).

The need for libraries to share resources, or move to some degree from "holding everything" to "getting everything" had started in physics during the early 1970s when rapidly increasing journal prices led to a major reduction in library subscriptions. This trend was soon mirrored in the life sciences and chemistry. The search was therefore on to find ways of maximising a library's efficiency and by the early 1980s some libraries, for instance Georgetown University, Washington, started to place terminals with tailored versions of MEDLINE or EMBASE, or Chemical Abstracts in their lobbies. Users were requested to first search the literature before going to seek out the required information.

This tying of a locating device to the holding meant that the library could tailor the resources better. At the same time though, it increased user awareness as to what was available and so stimulated single copy demands

In parallel with these developments, the secondary databases and the database hosts grew swiftly in importance, number and size. While the initial driving force in the use of these services to locate literature came from "industry", academia followed suit. Some ten years ago, local and national services started. Many university campuses established networks on which the library could place their catalogues and receive document delivery, requests. CD ROM versions of the secondary literature databases also allowed a new end-user audience to search and order information, and national online services, for instance in The Netherlands and the UK to name but two, allowed "end users" to search for the references from central catalogues.

The Dutch example followed the ILL approach and led to a central catalogue (Table of Contents, TOCs) being formed (the PICA project). In the UK, the Higher Education authorities investigated and supported a number of services, the most successful probably being BIDS which offered resource location (ostensibly a version of ISI's database) linked to document supply services. BIDS started to pioneer the sending of electronic versions of the located documents, first alone and now in association with the publishers.

In parallel to this, one saw the emergence of end-user products. The database host BRS brought out an end-user interface allowing medical and biological staff to search MEDLINE and other databases. They then mounted the full text of the core medical journals and marketed these to the end-user physician. Elsevier, and the American Chemical Society, had carried out similar experiments as long ago as in 1982 but they failed to convert this into a marketable product. BRS, in its two later incarnations - COLLEAGUE and now OVID - managed, and so brought in a market that was independent of the information professional and librarian.

The end-user revolution took a further step forward a decade ago when different groups of scientists formed international networks. The most successful to-date is probably the European Molecular Biology Network (EMBnet) which now has some 30 nodes offering biological and chemical databases, diagnostic services, and access to manipulative software so that R&D can be supported online.

In the past five years all these services have started to converge. End users are now sophisticated enough to search databases and order the located materials. Perhaps more important however is the fact that the internet has broken through in the home. If one can order wine and food on the net, then one should be able to order yeast cultures and the seeds as well. More relevant to this area, if a scientist can read his newspaper online, he wants to read a scientific paper online too. Pressures to make full use of the networks will increase and publishers, and anyone else involved in holding this field back, will suffer if they do not allow such moves to take place.

The opportunities for INIST

Despite all the changes taking place, two facts remain:

1 Scientific and Technical research has to be built upon verified work and despite the changes taking place, and perhaps because of them, the refereed article remains the key item in any story.

2 No one publisher holds a critical mass of literature in a specific field.

Users need to access the full article and need to access different examples from a wide series of titles.

In addition, publishers are also no longer the sole source of refereed information. Many scientific databanks are so structured that the materials they contain have been verified by cross-linking or by special computer algorithms which can sort sense from non-sense.

Furthermore, we now have a sophisticated market of computer and network-literate people requiring services that can bring them a wide spread of information. Users are not willing to "surf the net" looking for an article, nor do they appreciate being asked for authorisation whenever they find a new site and then be turned away if they are not "members".

These points strengthen the position of the central docdel suppliers. They provide a major advantage for INIST who has a secure and pre-eminent position on the French scientific information market.

INIST must therefore continue to maintain this central task of docdel and database delivery. Furthermore, it should try to strengthen its position within France so as to be able to offer outsider access to an integrated STM market.

Such a position offers two avenues for improvement:

1 INIST can follow market needs better by interacting with its customers and providing the resources they need;

2 INIST can supply these market needs better by offering a central negotiating point to other information providers and content holders.

These activities are in fact inter-changeable but are a modern version of the "tailoring approach" pioneered at Georgetown University (see page 4). If INIST can understand the detailed needs of different CNRS or INSERM sectors, it can negotiate to provide these from a central position of strength. Publishers will be saved having to visit and negotiate with a variety of different (French) institutes and INIST can benefit by controlling the movement of users to these new products.

If INIST controls the access to its market it can act as an intermediary as well as information supplier. For instance, there is little doubt that now most publishers have their own electronic services, they will try to offer site licenses offering access to a selection of their journals instead of individual titles (even so, few of them will allow single article purchases from online services - Blackwell Science is one exception). Science Direct, Link, Wiley Interscience and Academic Press' IDEAL service are all evolving rapidly along this route. Academic already obtain some 30% of their income from this form of selling and Wiley, who only started concentrating upon this area this year, admit that some 15% of their journal income is already coming from this sector. While they admit that this form of selling will not reach/please all customers, e.g. small libraries, there is little doubt that the publishers will favour this avenue as it strengthens their ties with the client and increases their margins still further by driving out the subscription agents; many of who are trying to establish their own docdel and electronic publishing services (e.g. SwetsNet. SwetsNet have recently announced they will offer a "total publishing service" with CatchWord, offering small publishers the skills needed to reach the electronic market place. Whether this increasing competitiveness will be welcomed by the publishers - who still provide the core income for subscription agents, remains to be seen).

The publishers wish to carry out this licensing themselves. Librarians are more wary of being separated and (possibly) exploited. Thus, in the UK, the National Electronic Site License Initiative (NESLI) awarded to Swets, already concentrates the negotiation of such licenses into a national service (NESLI is able to organise larger agreements and keep the administration to a minimum, the libraries can choose, to a degree, how their products are delivered). INIST could copy this initiative, the more so if it could deliver the journals online (ingenta had hoped to win this contract for the NESLI - now Swets negotiates the licenses and ingenta is, one of, the deliverers).

It is essential in this model that INIST controls the market; many content providers are seeking new routes to their customers and so would like to circumnavigate INIST or any other intermediary if possible. Therefore INIST has to ensure that it offers such services through its own web pages and access . In doing this it should stress, especially to publishers, that it is part of the CNRS and as such can act for this central research body.

One consequence of the move to site licenses is that both Elsevier and Wiley now allow license holders to access (a number) of additional articles from other journals in the publishers package - even if they have not been subscribed too. This might be the first break in the "subscription only" model; one can imagine that major subscribers could soon be offered a blanket licence to take a number of articles per annum from the total on offer. INIST could perhaps use this as a lever to sell backfiles or individual articles from the backfiles as part of an ongoing subscription a publisher offers in France (or elsewhere).

While site licensing is a major trend today, few actually believe that the subscription model in its present form - of individual titles - will last another ten years; however its demise will be fought. Even some major publishers accept that the growth of single article traffic means that they will one day have to offer access to a pool of their products. Ironically, they are delaying the implementation of this by their refusal to allow the market to make the most use of the electronic archives.

Thus, at the moment, customers are making do with single order services run by services such as INIST. The growth in these has been spectacular, whereas the fall in subscriptions
has been slow but continual. Thus figures from the ARL Library group, taken from Brown 19972, show:

Item	Relative size 86/96
Interlibrary borrowing	+ 104%
Interlibrary loan	+ 56%

[2] D.J.Brown, Exorcising the spectre of inter-library loans, Learned Publishing, Vol. 10 July 1997.

Serials purchased	- 8%
Monographs purchased	- 23%

Discussions with publishers confirm an annual reduction in total journal sales of around 5 - 8%. Financially these are being compensated by price increases although the strength of resistance to these is now reaching "political levels" (several American librarians have threatened to boycott (European) publishers like Elsevier and Springer unless their price rises and price levels stop rising out of line with inflation and related costs). But more important for the industry, they reflect the reduction in subscriptions and the increased need for single document sales.

All this points to an increasing need for docdel suppliers, or an increase in the ILL activities already operating. In many ways INIST operates in both these camps (as it offers ILL facilities with some partners). For this study, I have restricted my attention to the more commercial docdel actions as this generates income and is more secure than ILL. The hidden costs of ILL mean that, in reality, there is no guarantee that a user will get the requested article on time, or at all. Many university librarians in the UK state that they often cannot maintain their ILL duties due to staff and content restrictions. Even the PICA model in the Netherlands suffers to some degree in that demand upon some centres can over-stretch resources. Users undoubtedly need to know that what they have ordered will be delivered - which is a major advantage of the commercial services in operation including INIST.

The obvious solution is to order articles from the publishers but most refuse to offer such single article sales. Many people wonder why publishers are concerned about this trend. The main argument is that it costs a lot of "up front money" to acquire, referee, and publish articles in a journal. Despite the best intentions of the editors, few of the articles actually published are of major interest to the majority of readers and so a journal subscription is really very poor value in terms of actually buying the specific article of interest. Various models have been put forward to try to generate the same income from current single article sales that comes from the present subscription environment. All fail, to greater or lesser degrees, and it is clear that the single article price would be so high that few could afford it - so the number of articles sold would be reduced so reducing the income still further

- a self defeating circle. Furthermore, the subscription model means that publishers are paid in advance - another huge financial advantage. It is true to say that scientific journal publishing is the most profitable form there is; with in fact the least risk. Hence the wish of the publishers to keep the status quo.

This impasse, between a customer desire for single articles and the publisher's refusal to offer this, means that the docdel suppliers can and will fill this need. Article@INIST already offers what most scientists want - an efficient route to locating, ordering and obtaining articles and so INIST has a clear role in France: as a supplier of information. It also has a clear market, operating as it does as part of and for the CNRS.

In fact, the real desire is now for the electronic delivery of single articles. While the control of the current literature will probably remain in the hands of the publishers, there is a large interest in older articles but the market is far wider.

Table 1

Percentage of documents supplied from BLDSC and INIST archives:

Period	BLDSC	INIST
1996 - 1990	43%	42%
1980 - 1989	23%	22%
1970 - 1979		8%
1970 - start of service pre-1960	12%	5%

It is especially interesting here to see how closely the two suppliers figures agree.

Back-volume or article sales can hardly damage present subscriptions and so the INIST electronic archive could be a major tool in breaking this market open; it could also offer a way for INIST to offer modern titles (i.e. combining the publishers current file with the INIST archive). The flagship service in this regard, the BLDSC, are behind INIST in this respect although

they have just started to look at a pilot project which would allow them to supply electronic articles throughout the UK. INIST should therefore move to capitalise upon its lead. The only drawback here is copyright. INIST has to find a way of offering publishers a decent royalty or they will be kept from using this facility. Therefore INIST should start to investigate direct payments to publishers. The level of such payments is difficult as there are two main lines of action among publishers: one asking for high fees so as to force users into buying subscriptions, and another accepting that there is a major single article market and that a royalty of between $3.00 and $10.00 per article offer publishers a good total return while allowing a substantial market to develop (individual discussions indicate that a fee of around $7.00 might be acceptable but the level could also change according to the background of any agreement - i.e. is it for subscribers alone or for any user?).

This situation is further supported by B. Campbell, the publisher at Blackwell Science, who has allowed single article sales through BIDS/ingenta (at around $18.00 per article). He reports that, to his surprise, this policy has been neutral. No cancellations have been noted but there has also not been a huge increase in single orders. The answer is probably a combination of knowledge, few users know they can order such articles, but also the fact that single document sales are all too often for past subscription years (see table 1 above). Although refusing to be drawn on whether he would be interested in investigating a link to INIST's archive, he is certainly aware that the opening of an electronic archive of back issues would produce new money; in fact the availability of an electronic back-file could help make a current title more attractive as it might stimulate interest in what the journal is presently publishing.

Publishers with major electronic holdings could be interested in offering access to back files held by INIST. This opens a door for INIST to use its electronic archive and the preliminary talks held here should be expanded (at present people feel that linking the archive to the ongoing file would be the best solution). INIST could start by offering this facility in France.

Offering access to an electronic back-file also opens an opportunity for INIST to act as a central archive. Archiving is seen as a problem for the future and some publishers are welcoming the eprint service in physics and

the proposed American PubMed Central initiative as an archive3. The fact that INIST has a similar archive has not been lost on many publishers who are interested in seeing a central archive for the future (NB, the scale of INIST's archive is, I believe, not known; careful politics might be required when offering an archive of materials that is, in actual fact, secret).

Pre-print services are also gaining in popularity in terms of scientific acceptance. The tendency until recently was for the publishers to "tolerate" the physics situation but there is now a realisation that if publishers can control their own titles and products, external services which bring new users to them and do not remove subscriptions, are welcome. There is no public funding in Europe for such initiatives (and it remains to be seen whether PubMed Central will actually be able to do more than just survive as an archive for technical notes). However, some publishers might be interested in collaborating with INIST on using INIST's technology to provide such a service. Publishers like Elsevier have always seen Science Direct as a central solution for themselves and other publishers which could handle such pre-print challenges. Unfortunately for Elsevier, other publishers feel that collaborating with a giant can be dangerous and so many have refused to cooperate (although the new DOI-X and collaborative interlinking between repositories might signal a change in attitude - see later). This means that a collaborative effort between publishers, with a neutral technical/dissemination server in the team - INIST - might be attractive. The politics would be difficult.

INIST might also approach the pre-print issue in a different way, by cooperating with the CNRS institutes to produce a pre-print/subsidiary data service. Member laboratories could submit their papers, and selections of supporting data that might not be used directly in a publication but which are important to the position of that research and to its reviewing, to INIST who would mount it and make it available - also tying it to the Article@INIST database.

---

[3] PubMed Central will allow scientists to place"papers" on a central site, at present probably the NCBI and EBI in the USA and Europe. These will have been "refereed" by being recommended as suitable for placement by one or two respected scientists, and will be freely available. Publishers will be able to place their journals, or allow users to link from the PubMed site to the journal warehouse, so that they too can be accessed. Funding and politics still have to be finalised but the service is planned for January 1, 2000. (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/). Another example is in physics: "e-print" (http://xxx.lanl.gov) where pre-prints of articles can usually be downloaded.

The recently launched DOI-X project4 - again led by Wiley, Elsevier, Academic and others, in association with the Digital Object Identifier Foundation - where a large number of publishers have agreed to interlink their primary journal files via their references so that users can migrate between publisher holdings, is a publishers initiative seen by many as an attempt to centralise and so control the docdel market. The preliminary work has been done through the DOI Foundation but the results will now form the basis of a major initiative to offer a "giant" web of science - a new name will have to be found due to ISI claiming the title "Web of Science". Initially, the user will be able to move from one publisher archive to another. Eventually however, they will want to make one central portal with locating and access control software so that this becomes the central core service for scientific articles.

Much will have to change before this is successful, including the integration or otherwise with other services such as the coming PubMed Central. However, such a service will require a central archive. One archive seems too large but a series of archives is feasible. INIST should follow these developments and offer to become involved: INIST is neutral, has the technological background and could run the archive (perhaps in a set area) as part of its national/international activity.

Aggregaters are currently looking at this market. However, they too need content. Thus BIDS/ingenta has no content of its own and can only take customers to central (e.g. INIST) or individual publisher sites. Ingenta has an excellent "access control" system which means it can control and identify who goes where - an essential element in any third party service (in passing, it might be noted that several senior players in this market, including influential directors at companies like Elsevier and Wiley and Springer, feel that aggregaters are a similar threat to them as agents are).

All this is coming to a head through the development of portals. Called "one-stop-shops" some 24 months ago "portals" are currently the "hot item" in the information world. The aim is to offer users access to a series of

---

[4] The DOI Annual Review can be obtained from the Director, Dr. Norman Paskin, PO Box 233, Kidlington, Oxford, OX5 1XU, UK. Further information is at www.doi.org

related important sets of information. Most have been developed with a common infrastructure consisting of:

* Introduction layer
* Member information
* Search and find
* Services
* Products.

Portals "look" new; but they do little more than add a technological wrapping to what Newsletters have been offering for years. However, they are being seen as a way of keeping different types of information together for different markets. Aggregaters are looking closely at what they can offer and so are publishers.

Again, the key operational point is to bring users to content. Locaters are essential. The BLDSC is selling licenses for its Inside Information; not only to institutions but also to third party portals who wish to offer the market access to single articles. INIST could do the same with Article@INIST, or could consider tailoring some database content for specific portals. The multi-discplinary nature of PASCAL makes this a good candidate for tailor-made projects.

There is one additional irony about portals. While publishers see them as a challenge, they also recognise their use; Elsevier has bought BioMedNet, which currently has some 450,000 users, and ChemWeb, with 150,000. Both are obviously seen as being a new avenue to a market and there is every evidence that these will be copied by others. Wiley seems to be more intent on building portals around individual journals.

The competition

It is clear that many services are now looking to provide access to scientific documents. The traditional competitors/partners: the publishers, agents and librarians have been joined by aggregaters and portal builders but the core resource, the journal article, is still located through a Resource Locater and then delivered by post, fax or eventually internet.

The national ILL services will probably remain national and will probably not challenge the commercial services. The reason here is that ILL is actually too expensive. Many experts have calculated what an ILL costs and there is general agreement that the total cost of borrowing and lending an article costs (in 1996) was around $ 30.00 which is far more than obtaining the same document from a document delivery service (these figures are taken from Brown, see footnote 3; Brown reflects that publishers could increase their income by some 10% if they encouraged single article sales showing, again, that single article orders are clearly not a substitute for a subscription).

In addition to such conjecture, the hard facts are that docdel is increasing. A number of services are now beginning to operate in the international market. The BLDSC now handles some 4.2 million requests per year. This service supplies some 90% of the requests from their own holdings of 63,000 titles. The BLDSC has developed their Inside Information service which is sold to institutes and other services alike; they are also developing a CD ROM version of this service which should increase document sales even more.

SwetsNet is also challenging. They are able to send electronic articles to customers. They have a TOC produced for the Dutch PICA organisation (the ILL service in Holland) and agreements with publishers to deliver electronic articles subject to the usual rules. They are also running NESLI, the National Electronic Site Licence Initiative, in the UK.

The Canadian Institute for Scientific and Technical Information (CISTI) is also working with SwetsNet - and will become a force to reckon with. CISTI is similar in position and aspirations to INIST, has grown rapidly from modest beginnings but is now becoming a key supplier of documents in North America. They now supply some 500,000 articles per year from 31,000 titles. One of their important attributes is that they deliver 80% of orders electronically using an "The Electronic Document Delivery System (EDDS) which was commissioned in 1994. Unlike INIST they do not store their electronic articles as archives - although they admit this can be done.

CISTI also work directly with publishers and database providers and front the NRC Research Press. Like INIST they have cooperative arrangements with the BLDSC; they also have cooperative docdel arrangements with Document Supply Services with the Canadian Agriculture Library and some

Pacific region services. Overall, CISTI claim and appear to be an international global service.

CISTI has a charter to become more self-sustaining. Some years ago it appeared they might expand into a wide range of service functions, e.g. they inquired as to becoming an EMBnet node so as to offer more biological data directly to their customers. This did not happen but it illustrated their plans and ideals although now, they appear more focussed upon library and information services.

Another organisation with similarities to INIST is FIZZ, in Karlsruhe, Germany. FIZZ had some difficult times in the early 90s when they looked for cooperative ways to save money and yet continue their database and information activities. One solution was to mount their databases on a third party - then Datastar - rather than maintaining their own computer services. (THIS NEEDS TO BE FURTHER EXPANDED OR DROPPED)

The USA has a number of services, such as UnCover which offers a Table of Contents service for some 17,000 titles. New aggressive services, such as InfoTrieve (USA) use UnCover to locate orders and then sell them on. They are actively expanding as are Information Express, a US company looking mainly at the corporate market.

The BLDSC, UnCover and ISI's Information Solution all look at the international market. Germany has three nationally-based services: Technical documents based in Hannover, Medicine in Köln, and Humanities in Bremen. DIMDI, the database host also routes document delivery requests to specialist suppliers.

In The Netherlands, Delft supplies some 200,000 articles per annum but the PICA system and the small size of the country appears to benefit ILL.

Aggregaters are also looking at expanding into this area. SilverPlatter are licensing/co-operating with other third parties to combine their CDROM and site licensing activities with external service suppliers (including INIST). In this case it is a case of "merging markets". ingenta/BIDS has made a number of aggressive moves and now has some 2300 titles available electronically. With over 1,300,000 users (mainly students but a lot are post-docs) they can

claim to hold the UK market and they now claim to deliver more articles to the UKHE market than INIST does to the equivalent French market. These deliveries are usually via their subscription services. They maintain most of the journal articles on the publisher servers but have an access control and then resource discovery service linked in so that they can bring a market to the publisher.

ingenta's success might however become a problem for them. The UK funding authorities probably never intended for BIDS to become a commercial service and while steps have been taken to keep BIDS and ingenta separate there is some evidence that the funders are now looking to other academic services to carry out their research and service development. The fact, for instance, that the NESLI project went elsewhere - to Swets - caused a lot of confusion in the market.

BioMedNet, ChemWeb, ISI's Web of Science, are all potential problems, as are other commercial document delivery services such as those attached to CAB Abstracts or EMBASE. But most of these, although Web of Science uses Science Citation tools as well, use the traditional methods of locating articles - namely through TOC services. A series of recent experiments, and the success of the ENTREZ, now evolving into PubMed service in the USA, are showing that other routes to the citation are possible, or even required5.

The reasoning and technologies behind this are that the computer is now dominating many aspects of research. Informatics, first in molecular biology but now increasingly across all science and technology, has meant that data, and the manipulation and use of that data, has become an integral part of the research process itself. All too often, a scientist will have to compare one set of derived data with information stored elsewhere. Data has to be manipulated, dissected and manipulated - for instance translated from one form into another and then "folded" or "modelled" for better clarity.

This means that many scientists now use data at their work bench. Molecular biologists can log into national or international computer centres and access large numbers of software programmes needed to handle their

---

[5] ENTREZ developed a computer algorithm that is able to locate "relevant citations", so expanding a search into similar typical references. ADLIB, using the SRS software, follows a reference from one database to another. Both have their uses. CABRI, tends to tie references to catalogue entries by html links.

results. The same centres (EMBNET) offer links to a series of different databases, many of which are linked to further collections. Such links can be done by html or by software (e.g. the SRS software used in biology and chemistry allows a user to search many different databases at once).

INIST has developed in parallel to these changes. A review of INIST's ordering methods shows that you have followed post orders by fax and now have a user-friendly interface offering users the chance to search and order articles. INIST actually has one of the most sophisticated electronic archives of articles and is well placed to interact with the emerging end-user market. At the same time, INIST interacts with its market tailoring holdings and services to need.

The journal, and book, article in fact remains essential (as the only verified point in a research story - however, in certain fields, e.g. molecular biology, or structural chemistry, results can be verified by computer checks and modelling systems). This means that INIST should play an increasing role in serving the full articles at the end of other searches. INIST's participation in the ADLIB project proved this need and concept. At the same time, the original scientific article is also changing. While previously it consisted of: Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusion and References, each section might now be linked, in the author's laboratory if nowhere else, to a set of ancillary data that means each section and each set of results have a relevance to other areas of science and data.

This need is evolving in parallel to the databanks that scientists themselves are building. Again in the past decade, we have seen a huge growth in the number of databases. Protein chemists might now use 20 - 30 databases while developing a research story. Geneticists have seen how the basic nucleotide sequence data is translated into protein structures, linked to mutations on chromosomes, tied to electrophoretic gel data and related to one or more biological cultures and to a series of relevant references. Commercial users have to study scientific, business and legal aspects of a research story.

These changes mean that information can no longer be seen as a set of separate activities/actions/products. Scientific research now requires that each piece of work is related to another. The Advanced Database Linking in

Biotechnology project (ADLIB, in which INIST was involved) is one such example. Another is the Common Access to Biotechnological Resources (CABRI) which links culture collection catalogues to references. Both require links to text archives and provide an opportunity for INIST, with its wider range than individual publishers, to expand its document supply. Such a strategy could be national, i.e. for French customers, or international, for commercial prices.

Conclusions and further actions.

INIST has a respected image. The institute delivers high quality services. It has a key position in France and as part of the CNRS is both part of, and a representative, of a major scientific market. Furthermore, INIST holds a potentially important position as a neutral docdel and database supplier in Europe (the World).

INIST's immediate role is that of a docdel supplier and a database builder and supplier. It can and does act as a host. Due to its pivotal position between the users and suppliers of information INIST is able to offer help and collaboration two ways: to the user and to the producer looking for users.

INIST should therefore look to open links to publishers, database suppliers, and networks of users. It can probably best do this by using its central market position with the CNRS institutes as a critical mass: again both ways - for a mass of users to identify needs and services, and as a market to induce producers to offer INIST information for that market.

INIST can increase the information services it offers to the CNRS market by looking for suitable new products. INIST's present experiments with SilverPlatter are interesting here. INIST should note that BIDS came to dominate the UKHE online market by offering databases AND information/journal articles. If INIST can link any new database service it offers to the docdel services then it offers French users a powerful combination of services.

To do this INIST needs to strike better links with foreign publishers and database producers. In fact a key hindrance in any international activities

today, is the difficulty, perceived or otherwise, of paying royalties. If INIST seeks to cooperate then it must be seen to be doing all it can to meet the publishers needs. If single copy sales are to challenge subscriptions, then fees will have to be paid. The present situation causes a lot of friction and steps to improve this within France should be taken.

The best way around this is for INIST, wherever possible, to open direct avenues and discussions with publishers. The STM Group is a good official organ to start with. Individual publishers who are probably open to overtures are John Wiley & Sons, UK - Managing Director John Jarvis, Blackwell Science, Managing Director, Bob Campbell, and Elsevier Science, Managing Director Geert Noorman. The present CNRS/INIST experiment with Elsevier might be of interest to John Wiley as they too have a strong chemistry line and a good, new, online service. If a solution can be found to the copyright situation, then INIST could exploit its present docdel services in conjunction with a more aggressive Articles@INIST campaign or by linking to third parties; or by licensing Articles@INIST or the databases for locating and delivery activities.

At the same time, INIST's electronic archive is probably the largest in Europe. Despite some steps being taken in the US to create a backfile of electronic journal articles, few believe that this will be ready and efficient enough to supply the backfile need. INIST should offer to help in this regard, and start to look for marketing opportunities with those publishers who have a modern, present-day, service but no archive. Discussions on possible cooperation should begin with Elsevier and then with others where INIST holds a major useful archive.

Such cooperative efforts could form the basis for INIST's future development. Acting as the fulcrum between the French scientific and technical market and the publishers, INIST could negotiate license and other agreements to everyone's benefit; i.e. for publishers, ease of contact, and customers, ease of obtaining a coordinated and advantageous deal. INIST might explore the NESLI situation and examine how this is working. Certain publishers are apparently keen on looking to give major national licenses; again Elsevier is someone to talk to although the DOI-X project and the STM Group of publishers involved with this might be suitable discussion partners.

This same group could be approached to look at establishing an archive. If possible an integrated approach to the publishers incorporating licensing, accessing back-files, selling individual electronic articles and developing an archive should be followed (if this is offered as a coordinated package while still allowing participants to "pick and choose" someone will go for the "full option" which will focus the attention of the others on the possibilities of a far-reaching joint venture).

Portal builders will approach INIST. A general policy needs to be developed which preserves INIST's market but allows INIST's products to be identified in new markets. INIST must ensure it remains in charge of its own destiny. This might mean that strains develop between the different partners - e.g. publishers and portals.

PASCAL is being used by ingenta as their locating database; and other portal builders could be interested which would bring a new revenue stream to the product. PASCAL is actually not that competitive in particular sub-disciplines as it is broadly cross-disciplinary and can be criticised for missing areas where specialist databases score better (for instance, biomedical scientists would probably prefer to use EMBASE or BIOSIS or MEDLINE). In fact, despite the claim that cross disciplinary activities are fruitful, most STM information is used within specific areas (there is some evidence that physicists buy and read some biological articles and vice versa, and all scientists tend to refer back to key "fundamental science papers", but this is a very small percentage of the total use - most of which is used by subject specialists within subject disciplines).

Nevertheless, PASCAL might continue to play a role if INIST could also develop a series of Thematic Portals itself. Portals require some form of base line which links the constituent parts together and INIST could use PASCAL (and FRANCIS) as additional, interdisciplinary locaters. Portals also require a complete(r) collection of information than INIST currently offers but again the CNRS market is a critical mass that can be used to induce others to license or co-offer materials. SilverPlatter, but other services, are potential collaborators. Any portal could open into Article@INIST which might itself be used as the primary base-line should PASCAL miss certain areas.

One important factor in all of INIST's operations concerns the need for users to be satisfied that what they have located is what they need and are willing to buy. Although many felt that the abstract would "die" when full text arrived, no service allows the user access to the full text before the sale has taken place. The abstract therefore remains essential in the decision process. Author abstracts are sufficient but of course are copyrighted by the publisher. PASCAL plays an important part in the location and verification story which Article@INIST cannot (due to copyright) and so integrating PASCAL in the search sequence, perhaps as a "verification of order" step might offer more value to users and allow INIST to display the abstract as part of the Article@INIST process.

Acknowledgements

This report was written on the basis of the author's long experience in the publishing world supported by background reading and a series of interviews with senior editors and directors in companies such as: Elsevier Science BV, John Wiley & Sons, UK, Thompson International Publishers (Legal), Blackwell Science, Kluwer Academic Publishers, ISI, and CAB International, users and researchers of information in companies such as Glaxo Wellcome, Pfizer, LION, The Royal Dutch Academy of Arts and Sciences, INSERM, France, CAOS/CAMM Embnet Node, The Netherlands, CABI Bioscience, librarians in The Netherlands, the UK, France, and Italy and new portal developers such as ingenta (and others).

L'INIST et sa place dans un marché de l'information en pleine mutation.

Etude réalisée par

Dr. Jack Franklin
ASFRA BV
Bult 2, 1135 AJ, EDAM
The Netherlands

Novembre 1999

Résumé

Le marché de l'information scientifique et technique est aujourd'hui en pleine mutation. Les interactions traditionnelles entre les éditeurs, les bibliothèques et les utilisateurs sont perturbées par les nouvelles technologies. Par ailleurs, étant donné que la quasi totalité des données scientifiques et techniques sont maintenant stockées sous une forme numérique, l'information est devenue une ressource dynamique.

Pour de nombreux acteurs traditionnels du monde de l'information, ces changements sont perçus comme autant de menaces. Cependant, en dépit des nouvelles alliances et autres joint-ventures qui ne vont pas manquer de se former afin de partager les moyens, le besoin d'informations validées reste d'actualité de même les fonctions traditionnelles que sont la rédaction, la collecte, la validation et la dissémination de ces informations.

L'INIST n'a pas trop à se soucier de ces changements, il pourrait même y trouver des avantages. L'image de l'INIST jouit d'une bonne réputation. L'institut fournit des services de grande qualité. Il a une position clé en France et, de part son appartenance au CNRS, il est à la fois membre et représentant d'un marché scientifique important.

L'INIST joue aujourd'hui le rôle de fournisseur de documents et de producteur et fournisseur de bases de données. Il peut jouer le rôle de serveur, ce qu'il fait déjà. Grâce à sa position centrale entre le CNRS (les utilisateurs) et les autres fournisseurs d'information, l'INIST est en position non seulement d'aider ceux qui sont impliqués dans le cycle d'acquisition et de production de l'information mais encore de collaborer avec eux.

Du fait de sa position centrale au sein des instituts du CNRS, l'INIST devrait utiliser ce marché comme masse critique tout d'abord pour identifier les besoins de ce marché et ensuite pour jouer le rôle négociateur central pour obtenir et offrir l'information demandée par ce marché. INIST pourrait élargir son offre de services d'information destinés à la communauté CNRS en travaillant avec d'autres partenaires tels que les aggrégateurs et les éditeurs.

L'INIST a un problème avec les éditeurs étrangers en ce qui concerne le reversement des droits de copie. Il est urgent que l'INIST s'occupe de ce problème et qu'il essaie de trouver tous les accords bilatéraux possibles. Une fois ce problème résolu, l'INIST devrait pouvoir tirer parti de sa position sur le marché, de son service Article@INIST ainsi que de ses importantes archives de

documents électroniques, pour développer un service plus approfondi de fourniture d'articles électroniques correspondant ou non à des abonnements.

L'INIST devrait tirer parti de son expérience en archivage afin de créer des liens avec les éditeurs participant activement au DOI-X et au "service intégré de fourniture de documents". Il devrait prendre contact avec le STM Publishing Group ainsi qu'avec des éditeurs tels que Elsevier, John Wiley & Sons UK et Blackwell Science.

INIST pourrait également développer une série de Portails Thématiques utilisant les services de l'INIST et des produits bases de données tels que PASCAL. Les développeurs de portails tiers pourraient alors contacter l'INIST soit pour utiliser des services tels qu'Article@INIST soit pour négocier des licences d'utilisation.

Malgré cette époque mouvementée, les points suivants pourraient servir à l'INIST :

1 Toute recherche scientifique et technique doit reposer sur des travaux validés ; l'article validé par un comité de lecture reste donc la clé de voûte du système.

2 Aucun éditeur possède une masse critique de littérature dans un domaine spécifique.

Introduction

De nos jours, le marché de l'information scientifique et technique est en pleine évolution. Les nouvelles technologies sont en train de modifier les interactions traditionnelles entre éditeurs, bibliothèques et utilisateurs ; par ailleurs, avec l'explosion de l'Internet, même les marchés traditionnellement nationaux sont menacés par des concurrents extérieurs qui, souvent en raison d'économies d'échelles importantes, peuvent pénétrer sans difficulté des marchés jusque là "protégés".

Un autre facteur réside dans le fait que maintenant, la majorité des données scientifiques et techniques se trouvent stockées sous forme numérique. Les données ne sont plus conservées dans des fichiers statiques sous des formats traditionnels. L'information est dorénavant dynamique. Des ensembles de données différentes peuvent être stockés ensemble, découpés à partir de bases de données ou d'autres collections pour être utilisées et réutilisées hors des supports traditionnels de l'édition que sont le livre et la revue.

Traditionnellement, l'aboutissement d'un projet de R&D se concrétisait en information et l'article validé par un comité de lecture constitue toujours de nos jours l'aboutissement archivé des projets de recherche. Mais de nos jours l'information fait également partie du processus de la R&D. Dans de nombreuses disciplines, les "données" sont les ressources de bases que les scientifiques utilisent pour faire avancer leur recherche ; l'article validé par un comité de relecture, ne constitue plus l'unique aboutissement d'un projet de recherche, tout en restant l'élément de base du stockage et de la dissémination de l'information validée. Les différentes parties d'un article de revue sont de plus en plus utilisées comme pièces détachées dans un autre projet de recherche et doivent donc être reliées à d'autres bases ou banques de données.

Pour de nombreux acteurs traditionnels du monde de l'information ces changements sont perçus comme autant de menaces. Les bibliothécaires craignent que les utilisateurs ne se passent d'eux et traitent directement avec les éditeurs et les bases de données. Les agences d'abonnement ont peur que leurs utilisateurs/acheteurs traitent directement avec les producteurs. Les éditeurs quant à eux craignent que leurs clients renoncent à s'abonner et préfèrent choisir de-ci de-là les articles pertinents. Les éditeurs ont également peur que les auteurs ne se mettent à publier leurs articles dans des archives publiques plutôt que dans les revues traditionnelles avec comité de relecture. Ces acteurs traditionnels partagent la même inquiétude : que les "nouveaux acteurs"--les aggrégateurs, les services portail ainsi que certains producteurs de bases de

données disposant de nouvelles technologies logiciels—ne viennent rompre l'équilibre actuel du marché en créant de nouveaux produits et services destinés à un public averti et ayant une culture informatique.

Ce changement apporte des occasions comme il génère des dangers. Rien de ce qui vient d'être mentionné ne changera le fait que l'information scientifique et technique est une ressource vitale. Les données doivent être collectées, validées et mises à disposition sous une forme incorruptible. Elles doivent être stockées de telle manière que l'on puisse les interroger et elles doivent être disséminées. Mais avant tout, ces informations doivent être présentées au marché qu'elles concernent de la manière la plus conviviale qui soit.

Les activités traditionnelles de la chaîne de l'information--création, collecte, validation, dissémination—vont perdurer même si de nouvelles alliances, des entreprises communes ou des coopérations sont misent en place pour partager les efforts. Le défi sera de savoir discerner les domaines dans lesquelles les différents acteurs excellent et d'exploiter ces connaissances pour son propre compte et pour celui du marché.

L'objectif de cette étude est d'aider l'INIST à évaluer ces changements et relever ces défis ; elle doit aussi l'aider à mieux cerner "son image" et sa "position" dans l'environnement global de l'IST.

La position actuelle de l'INIST, son image en Europe et son profil dans le monde de l'information : qui connaît l'Institut, que sait-on à son sujet ?

En France comme à l'étranger, l'INIST est perçu comme une "Institution Française". De nombreux étrangers pensent que l'INIST, de part son nom français, ne sert que des produits français à un marché français. Bon nombre d'entre eux utilisent son acronyme quand il parle de l'INIST mais la plupart du temps, ils ne savent même pas ce que cet acronyme veut dire.

Ce manque de connaissances spécifiques n'est en soi pas très important. D'autres organismes du même type, comme DIMDI par exemple, jouissent d'une réputation internationale sans que pour autant on sache ce que ces initiales veulent dire. Le nom de l'INIST est de plus en plus connu dans les milieux des bibliothèques et de la fourniture de documents. Plus important encore, l'INIST jouit d'une bonne réputation dans le milieu international des professionnels de l'information.

Cependant, ces personnes considèrent que l'INIST est avant tout un service national français, une espèce de "BLDSC français". Mais ce sont le plus souvent les bibliothécaires qui savent que l'INIST produit et distribue deux bases de données, PASCAL et FRANCIS et ces dernières jouissent d'une bonne réputation dans le monde spécialisé des bibliothèques.

Les services de fourniture de documents reconnaissent que l'INIST propose un service excellent. Article@INIST est considéré comme novateur, efficace et fonctionnant bien. De plus, les pages Web de l'INIST contenant des sections en anglais (qui gagneraient à être améliorées....) sont perçues comme l'expression d'une volonté d'internationalisation.

Les bases de données ont également forgé des liens avec les éditeurs. Le processus d'analyse et d'indexation ainsi que le dialogue entre les bases de données et les fournisseurs de contenu, montrent que de plus en plus d'éditeurs souhaitent que leurs informations primaires soient couvertes dans les services d'informations secondaires, ce qui permet à l'INIST d'être mieux connu dans ces milieux qu'avant.

Les éditeurs savent aussi que l'INIST gère un service de fourniture de documents efficace, ce qui n'est pas vraiment un avantage quand on sait à quel point les éditeurs sont opposés à ce type de services. Par ailleurs, l'INIST se voit attribuer le rôle du "méchant" autrefois réservé au BLDSC à cause de l'intervention du Centre Français du Droit de copie (CFC), qui selon de

nombreux éditeurs, refusent de reverser des royalties correctes. Certains éditeurs accusent ouvertement l'INIST de se soustraire à l'obligation de payer des royalties bien que la plupart d'entre eux admettent que la situation est plus compliquée et qu'il vaudrait mieux rejeter la responsabilité sur le CFC et les autres centres nationaux d'exploitation du droit de copie.[1] En général, peu d'éditeurs sont en mesure de cerner le problème actuel mais le sentiment général est que l'INIST fournit des documents et que les éditeurs n'en tirent aucun profit (Il faut rappeler que le même antagonisme existe ou a existé entre le BLDSC et les éditeurs).

Les utilisateurs sont traditionnellement mal informés sur les fournisseurs de services. Peu de chercheurs étrangers connaissent les services de fourniture de documents de l'INIST car la plupart du temps ils commandent leurs documents par l'intermédiaire d'un tiers (leur bibliothécaire par exemple).De plus, les chercheurs qui utilisent PASCAL et FRANCIS connaissent très mal la production du produit.

Les bases de données sont perçues comme dissociées des "activités de bibliothèque" de l'INIST. PASCAL en particulier est considéré comme une bonne source d'information transdisciplinaire mais il semblerait que la plupart des utilisateurs interrogent d'abord des bases de données spécialisées dans leur domaine avant d'avoir recours à PASCAL. Les utilisateurs pense, à tort que "PASCAL est une base de données en français" et ils sont toujours surpris d'apprendre que PASCAL contient plus de notices en anglais qu'en français et ils sont franchement admiratifs quand ils apprennent qu'en plus on peut interroger en anglais, en français et en espagnol.

Les producteurs de bases de données et de services de fourniture de documents estiment que l'INIST est excellent sur le plan technique et bon nombre d'entre eux savent que l'INIST dispose d'un archivage électronique sophistiqué. (Cependant, il faut noter que ce sont surtout ceux qui ont des technologies et des objectifs similaires tels que des éditeurs comme Elsevier et ISI qui font partie de l'équipe expérimentale CROSSAIG, ainsi que Blackwell et Wiley, qui sont au courant).

---

[1] Le grief des éditeurs est sérieux et constitue un handicap pour l'INIST. En fait, en tant que propriétaires des informations, les éditeurs revendique le droit de négocier les niveaux de redevances avec des organismes comme l'INIST au lieu d'être obligés d'accepter les droits imposés par le CFC. D'autres part, ils veulent que ces redevances leur soient versés directement et non par l'intermédiaire de centre nationaux comme c'est le cas aujourd'hui. Il ne fait pas de doute que les éditeurs s'opposeront à toute tentative d'appliquer les procédures actuelles à la fourniture de copies électroniques. Elsevier est satisfait du lien direct avec l'INIST pour Science Direct et cela leur servira de modèle à l'avenir. D'autres éditeurs suivront.

La participation de l'INIST à des programmes et projets des Communautés Européennes à fait largement connaître les techniques de pointe développées à Nancy. On reconnaît que l'INIST a fait un travail de pionnier avec son système d'archivage électronique et ce dernier est toujours efficace et d'un bon rapport performance-coût. D'autre part, on reconnaît aussi que les technologies utilisées pour Article@INIST et pour les bases de données individuelles sont des technologies de pointe.

Les mutations en cours dans le monde de l'information scientifique et technique

De nos jours, quand vous pénétrez dans une bibliothèque universitaire, on dirait que rien n'a changé depuis vingt ou trente ans. Les lecteurs parcourent des revues, lisent des ouvrages et prennent des notes ; ils font des copies d'articles de revues ou de chapitres d'ouvrage et ils commandent la copie des documents que la bibliothèque ne possède pas.

En fait, bien des choses ont changé. Il y a trente ans, on parcourait et lisait les titres que la bibliothèque avait achetés ; peu de temps après, les Current Contents d'ISI ainsi que des embryons de bases de données bibliographiques ont permis aux chercheurs d'avoir une vision plus large des revue qui pouvaient les intéresser. On prit l'habitude de parcourir les CC afin de trouver ou commander les articles pertinents comme auparavant on parcourait les revues nouvellement acquises. Les bibliothécaires commencèrent à faire des recherches bibliographiques pour les membres du corps enseignant et éprouvèrent une frustration grandissante quand leur propre établissement ne possédait pas les revues dont ils avaient besoin.

L'instauration du système de prêt entre bibliothèque (PEB) a tout de suite résolu le problème. Malgré les avantages évident de ce partage des ressources, on s'est rapidement rendu compte que les coûts occultes étaient élevés et dès le début les bibliothécaires se sont vus obliger de restreindre leurs services. On a alors mis en place des services de fourniture de documents centralisés et à portée plus commerciale, encore que ces services se soient souvent constitués au sein du monde des bibliothèques (comme par exemple la British Library Lending Division et le service OCLC).

L'augmentation des prix des revues en physique au début des années soixante-dix dont le résultat fut une diminution massive des abonnements, est à l'origine de cette obligation des bibliothèques de partager les ressources, de passer du 'tout posséder' au 'tout trouver'. Les sciences de la vie et la chimie ont rapidement suivi la tendance. Il fallait maintenant trouver les moyens de maximiser la performance des bibliothèques, et au début des années quatre-vingt, certaines bibliothèques comme celle de la Georgetown University à Washington, ont commencé à installer des terminaux équipés de versions personnalisées de MEDLINE, EMBASE ou Chemical Abstracts dans leurs salles de lecture. On demandait aux utilisateurs d'interroger la littérature avant d'aller demander les documents dont ils avaient besoin.

Ce système de localisation lié aux collections , permettait aux bibliothèques de mieux adapter leurs ressources aux besoins. Par contre, les utilisateurs ont mieux pris conscience de ce qui était disponible et cela a stimulé les demandes de copies.

Parallèlement à ces développements, les bases de données secondaires, ainsi que les serveurs de bases de données, se sont rapidement multipliés. Le monde "industriel" a été le premier à encourager l'utilisation de ces services pour localiser les publications, et le monde universitaire n'a pas tardé à suivre. Quelques dix années plus tard, des services locaux et nationaux démarrèrent. De nombreux campus universitaires mirent en place des réseaux sur lesquels les bibliothèques pouvaient mettre à disposition leur catalogue et recevoir les demandes de fourniture de documents. La parution des bases de données bibliographiques sur cédéroms a permis à une nouvelle catégorie d'utilisateurs finaux de rechercher et de commander l'information ; les services en ligne nationaux, comme ceux des Pays Bas et du Royaume Uni pour n'en citer que deux, ont également donné à des "utilisateurs finaux" la possibilité de rechercher des références à partir de catalogues centralisés.

L'exemple néerlandais utilisa l'approche PEB et aboutit à la constitution d'un catalogue central (Revues de Sommaires), le projet PICA. Au Royaume Uni, les autorités de l'enseignement supérieur étudièrent et subventionnèrent un certain nombre de services dont le plus réussi fut sans doute BIDS qui couplait la localisation des ressources (ostensiblement une version de la base de données d'ISI) à des service de fourniture de documents. BIDS a été un de premier à envoyer des versions électroniques des documents trouvés, tout d'abord seul et maintenant en association avec les éditeurs.

Parallèlement, on a vu arriver des produits destinés à l'utilisateur final. Le serveur de bases de données BRS sortit une interface utilisateur final qui permettait aux personnes travaillant dans le monde de la médecine et de la biologie d'interroger MEDLINE et d'autres bases de données. Ce serveur a ensuite chargé des revues médicales cœur en texte intégral et les a commercialisées auprès de l'utilisateur final médecin. Elsevier et l'American Chemical Society avaient tenté des expériences similaires dès 1982 mais n'avaient pas réussi à les convertir en un produit commercialisable. BRS (devenu COLLEAGUE et aujourd'hui OVID) par contre, y est arrivé et a su s'attirer un marché qui ne dépendait pas des professionnels de l'information et des bibliothécaires.

La révolution de l'utilisateur final fit un pas en avant il y a dix ans quand des groupes de scientifiques ont formé des réseaux internationaux. A ce jour, le

réseau EMBnet (European Molecular Biology Network) est celui qui a connu le plus de succès ; il dispose d'une trentaine de nœuds proposant des bases de données en biologie et en chimie, des services de diagnostic ainsi que l'accès à des logiciels manipulatifs afin d'apporter une aide en ligne à la R&D.

Au cours des cinq dernières années, ces services se sont mis à converger. L'utilisateur final est désormais assez avancé pour interroger les bases de données et trouver les documents. C'est l'arrivée de l'Internet au domicile de l'utilisateur qui crée l'évènement. Si on peut commander du vin et de la nourriture sur le net, on devrait tout aussi bien pouvoir commander des cultures de levures et des semences. En ce qui nous concerne, le chercheur qui peut lire son journal en ligne, est en droit de faire de même avec une revue scientifique. Des pressions grandissantes vont être exercées pour exploiter au maximum toutes les capacités des réseaux et tout ceux--éditeurs ou autres--qui tenteront de s'opposer à ces développements, souffriront.

Les perspectives pour l'INIST

Malgré toutes ces évolutions, il n'en demeure pas moins que :

1 La recherche scientifique et technique se construit sur la base de travaux validés et, malgré tout ces changements ou peut-être à cause d'eux, l'article validé par un comité de lecture reste l'élément clé du scénario.
2 Aucun éditeur, quel qu'il soit, ne possède une masse critique de littérature dans un domaine donné.

Les utilisateurs ont besoin d'accéder non seulement à l'article dans son intégralité, mais encore à ceux de toute une palette de titres.

Par ailleurs, les éditeurs ne sont plus la seule source d'information validé. De nombreuses banques de données scientifiques sont structurées de telle sorte que les informations qu'elles contiennent ont été validées au moyen de liens ou d'algorithmes informatiques capables de faire la différence entre sens et non-sens.

De plus, nous sommes maintenant face à un marché constitué de personnes connaissant les ordinateurs et les réseaux et ayant besoin de services qui leur apportent toute une gamme d'informations.

Les utilisateurs n'ont pas envie de 'surfer sur le net' à la recherche d'un article et ils n'apprécient pas que, chaque fois qu'il trouve un nouveau site, on leur ferme la porte au nez parce qu'ils ne sont pas membres ou n'ont pas d'autorisation.

Les points que nous venons d'évoquer renforce la position des fournisseurs de services de fourniture de documents centralisés et en particulier celle de l'INIST qui bénéficie d'une place forte et sûre sur le marché de l'information scientifique en France.

Il faut donc que l'INIST continue d'assumer ces activités centralisées de fourniture de documents et de bases de données. Par ailleurs, l'institut devrait essayer de renforcer sa position en France afin d'offrir un marché STM intégré accessible de l'étranger.

Un tel positionnement permettrait à l'INIST :

1 De mieux suivre les besoins du marché en ayant des interactions avec ses clients et en fournissant les ressources dont ils ont besoin.
2 De mieux répondre à ces besoins du marché en jouant le rôle de point central de négociation pour les autres fournisseurs d'information et détenteurs de contenu.

En fait ces activités sont interchangeables et sont une version modernisée de "l'approche" adoptée en premier par Georgetown University (cf. précédemment). Si l'INIST arrive à cerner les besoins spécifiques de différents secteurs - CNRS ou l'INSERM par exemple, il sera en position de force pour négocier comment répondre à ces besoins. Les éditeurs n'auront plus besoin d'aller négocier sur place avec toute une série d'instituts (français) différents et l'INIST aura l'avantage de pouvoir contrôler les mouvements des utilisateurs vers les nouveaux produits.

Si l'INIST contrôle l'accès à son marché, il pourra jouer à la fois le rôle d'intermédiaire et celui de fournisseur d'information. Par exemple, il n'y a guère de doute que la plupart des éditeurs ont maintenant leurs propres services électroniques et qu'ils vont essayer de proposer des licences de site qui, au lieu de proposer l'accès à des titres particuliers, proposeront l'accès à une sélection de leurs revues (même dans ce cas, ils ne sont pas nombreux, à l'exception de Blackwell Science, à permettre que l'on achète des articles à l'unité à partir des services en ligne).

Science Direct, Link, Wiley Interscience ainsi que le service IDEAL d'Academic Press se précipitent tous dans cette direction. Environ 30% des revenus d'Academic proviennent déjà de cette forme de vente ; Wiley qui vient seulement cette année de se lancer dans cette direction, admet déjà qu'environ 15% des revenus qu'il tire de ses revues, proviennent de ce secteur. Bien qu'ils admettent que cette forme de vente ne sera pas accessible à tous les clients et ne les contentera pas tous (les petites bibliothèques par exemple), il ne fait pas de doute que les éditeurs vont préférer cette voie car elle renforce les liens avec les clients et augmentera leur marges d'autant plus qu'elle éliminera les agences d'abonnements. Par ailleurs, ces dernières essayent d'établir leur propre services de fourniture de documents et d'édition électroniques (par exemple SwetsNet qui vient d'annoncer récemment qu'ils allaient proposer un 'service d'édition global' avec CatchWord qui offrirait aux petits éditeurs les techniques dont ils ont besoin pour percer sur le marché électronique. Reste à voir si les éditeurs verront d'un bon œil cette nouvelle concurrence, eux qui sont toujours la principale source de revenus des agences d'abonnements).

Les éditeurs voudraient se charger de concéder eux-mêmes les licences. Les bibliothécaires ont peur d'être divisés, voire exploités. C'est pourquoi, au Royaume Uni, la National Electronic Site License Initiative (NESLI) *[Initiative nationale pour les licences électroniques de site]* attribuée à Swets regroupe déjà la négociation de ce type de licence au sein d'un service national (NESLI peut organiser des contrats plus globaux avec un minimum d'administration, les bibliothèques peuvent choisir, jusqu'à un certain point, la manière dont les produits sont livrés). L'INIST pourrait s'inspirer de cette initiative surtout s'il pouvait livrer les revues en ligne (ingenta avait espéré remporter le contrat NESLI – maintenant Swets négocie les licences et ingenta est l'un des fournisseurs).

Dans ce modèle, il est essentiel que l'INIST contrôle le marché ; de nombreux fournisseurs de contenu essayent de trouver de nouvelles manières de toucher les clients ; ils préféreraient autant que possible contourner l'INIST ou tout autre intermédiaire. Il faudrait donc que l'INIST soit en mesure de proposer de tels services par l'intermédiaire de ses pages et de son accès Web. Ce faisant, il devrait insister, en particulier auprès des éditeurs, sur le fait qu'il fait partie du CNRS et qu'il peut donc agir au nom de cet organisme de recherche centralisée.

Cette migration vers les licences de site a pour conséquence que Elsevier comme Wiley permettent aux détenteurs de licence d'accéder à un certain nombre d'articles d'autres revues faisant partie du package de l'éditeur, même s'ils ne sont pas abonnés à ces revues. Ceci représente la première dérogation au modèle du "jamais sans abonnement". On peut même imaginer que les grands abonnés pourraient bientôt se voir proposer une licence globale leur permettant de prendre un certain nombre d'articles par an dans une offre globale. L'INIST pourrait peut-être utiliser cet argument pour vendre soit ses archives de revues soit des articles provenant de ces archives, comme faisant partie de l'abonnement qu'un éditeur propose en France (ou ailleurs).

Alors qu'aujourd'hui la tendance est aux licences de site, bon nombre sont ceux qui estime que le modèle d'abonnement sous sa forme actuelle –par titre individuel--aura disparu sous dix ans ; cependant il faut s'attendre à ce que sa disparition s'accompagne d'une levée de bouclier. Les éditeurs eux-même sont conscients que l'augmentation du trafic des articles individuels signifie qu'ils devront un jour proposer l'accès à un fond commun de leurs produits. Cependant, ce sont ces mêmes éditeurs qui retardent la mise en place d'un tel accès en refusant que le marché puisse exploiter au mieux les archives électroniques.

Pour le moment, les clients doivent se contenter de services de commande à l'article tels que celui de l'INIST. Les activités de ce type de service augmentent de manière spectaculaire alors que les abonnements diminuent lentement mais sûrement. Ces tendances se retrouvent dans les chiffres du ARL Library Group cités par Brown en 1997[2] :

Catégorie	Volume relatif 86/96
Emprunts entre bibliothèques	+ 104 %
PEB	+ 56 %
Acquisitions de périodiques	- 8 %
Acquisitions de monographies	- 23 %

Au cours des discussions avec les éditeurs, ces derniers ont confirmé une réduction annuelle des ventes de revues d'environ 5 – 8 %. D'un point de vue financier, ces diminutions sont compensées par les augmentations des prix mais la résistance opposée à ces augmentations prend aujourd'hui une teinture "politique" (plusieurs bibliothécaires américains ont menacés de boycotter des éditeurs européens comme Elsevier et Springer si ces derniers continuaient à vouloir imposer un niveau de prix et des augmentations sans aucun rapport avec l'inflation et les coûts associés. Mais, ce qui est important pour l'industrie, c'est que les abonnements diminuent et que le besoin de vente au document augmente.

Tout ces éléments montre que le besoin en services de fourniture de documents ou services de PEB existants augmente. A bien des égards, l'INIST a déjà un pied dans les deux camps (puisqu'il propose des services de PEB avec certains partenaires). Pour les besoins de cette étude, je me suis limité aux activités de fourniture de document d'ordre plus commercial puisqu'elles génèrent des revenus et sont plus sûres que le PEB. Les coûts occultes du PEB sont tels que, en réalité, les utilisateurs n'ont aucune garantie qu'ils recevront leurs documents à temps ou s'ils les recevront ou non. De nombreux bibliothécaires universitaires au Royaume Uni ont déclaré ne pouvoir faire face à leurs obligations de PEB à cause des restrictions en personnel et en contenu. Même le modèle PICA aux Pays Bas éprouve quelques difficultés car les demandes faites à certains centres peuvent dépasser leurs ressources. Sans aucun doute, les utilisateurs sont en droit de savoir s'ils vont recevoir ce qu'ils ont commandé. C'est là un des principaux avantages des services commerciaux existants dont l'INIST.

[2] D.J. Brown. Exorcising the spectre of inter-library loans, Learned Publishing. Vol. 10 July 1997.

Une solution évidente serait de commander les articles directement aux éditeurs, mais ces derniers refusent les ventes à l'article. « Pourquoi les éditeurs s'inquiètent-ils de cette tendance ? » est une question qui revient souvent. Le principal argument avancé est que l'acquisition, la validation et la publication d'articles dans une revue demandent une mise de fonds importante au départ. Malgré la bonne volonté dont font preuve les rédacteurs en chef, la plupart des articles actuellement publiés ne présentent pas un intérêt majeur pour la majorité des lecteurs ; l'abonnement ne représente donc pas un bon investissement si vous désirez acheter les articles qui vous intéressent spécifiquement. Différents modèles ont été proposés pour que les ventes a l'article et les ventes d'abonnement génèrent des revenus équivalents. Tout ces modèles ont plus ou moins échoué et il est clair que le prix de l'article serait tellement élevé que peu pourrait se le permettre ; le nombre d'articles vendus diminueraient et les revenus encore plus, ce qui est à l'encontre du but recherché. Par ailleurs, avec le modèle de l'abonnement, les éditeurs sont payés d'avance, ce qui représente un énorme avantage financier. Il est vrai que l'édition des revues scientifiques est la forme d'édition la plus rentable et celle qui présente le moins de risques. Il est donc logique que les éditeurs souhaitent garder le status quo.

Il faut voir dans cette impasse—le client souhaitant obtenir des articles individuels, l'éditeur refusant de satisfaire sa demande—l'occasion pour les services de fourniture de documents de répondre au besoin. Article@INIST répond déjà à la majorité des besoins des chercheurs : c'est un moyen efficace pour localiser, commander et obtenir des articles. Le rôle de l'INIST en France est clair : celui de fournisseur d'information. L'INIST dispose également d'un marché bien défini de par son appartenance et son service au CNRS.

En fait, le vrai souhait du marché est la fourniture électronique d'articles à l'unité. Bien que la littérature courante soit destinée à rester sous le contrôle des éditeurs, il y a encore un grand intérêt pour les articles plus anciens et le marché est encore plus large.

Tableau I – Pourcentage de documents fournis à partir des archives du BLDSC et de l'INIST.

Période	BLDSC	INIST
1996 - 1990	43 %	42 %
1980 - 1989	23 %	22 %
1970 - 1979		8 %

1970 – début du service pre-1960	12 %	5 %

Il est intéressant de noter ici que les chiffres des deux fournisseurs sont quasiment les mêmes.

Les ventes de volumes ou articles antérieurs ne risquent pas de mettre en péril le modèle actuel des abonnements et les archives électroniques de l'INIST pourraient donc servir à ouvrir ce marché ; cela permettrait également à l'INIST de proposer des titres récents (par exemple en combinant le fichier courant des éditeurs avec les archives de l'INIST). L'INIST a en cela une longueur d'avance sur le BLDSC, le navire amiral, bien que ce dernier vienne juste de lancer la phase d'étude d'un projet pilote qui leur permettrait de fournir des articles électroniques dans tout le Royaume Uni. L'INIST devrait donc profiter de son avance. Le seul point noir est le copyright. Il faut que l'INIST trouve un moyen de proposer aux éditeurs des royalties décentes sinon on les empêchera d'utiliser ce service. L'INIST doit se pencher sur la question du paiement direct aux éditeurs. Le niveau de ces paiements est difficile à établir car les éditeurs adoptent deux positions différentes : certains sont pour des droit élevés afin de forcer les utilisateurs à souscrire des abonnements et d'autres réalisent que la vente d'articles à l'unité représente un marché important et qu'un droit de copie entre $3.00 et $10.00 par article permettrait aux éditeurs de réaliser globalement un bon retour sur investissement tout en permettant à un marché conséquent de se développer (les discussions individuelles ont montré qu'un droit de copie d'environ $7.00 serait acceptable mais le niveau pourrait varier selon le type de contrat (seulement pour les abonnés ou pour n'importe quel utilisateur ?).

B. Campbell, l'éditeur de Blackwell Science est partisan de cette situation ; il a autorisé la vente d'articles à l'unité par l'intermédiaire de BIDS/ingenta (au prix d'environ $18.00 l'article). Il constate, à sa grande surprise, que les résultats de cette politique sont neutres. On n'a pas observé d'annulations d'abonnements et il n'y a pas eu d'augmentation importante de commandes individuelles. Il y a deux explications à ce constat : peu d'utilisateurs savent qu'ils peuvent commander de tels articles et les ventes d'articles portent souvent sur les années antérieures (cf. le tableau I ci-dessus). Bien qu'il ait refusé de dire s'il serait intéressé par un éventuel lien avec les archives de l'INIST, il est bien conscient que l'ouverture d'une archive électronique de fascicules antérieurs serait une nouvelle source de revenus ; le fait que l'antériorité d'un titre soit disponible sous forme d'archives électroniques pourrait rendre ce titre plus intéressant car cela inciterait à se tenir au courant des publications récentes de cette revue.

La possibilité d'offrir un accès aux fichiers d'antériorité que possède l'INIST pourrait intéresser les éditeurs ayant des collections électroniques importantes. Cela permettrait à l'INIST d'utiliser ses archives électroniques et il faudrait continuer sur la lancée des discussions préliminaires (aujourd'hui, les gens sont d'avis que la meilleure solution serait de relier les archives au fichier courant). INIST pourrait commencer par proposer ce service en France.

En proposant l'accès à un fichier d'antériorité électronique, l'INIST se donnerait l'occasion de jouer le rôle d'archive centrale. L'archivage est un problème d'avenir et certains éditeurs voient d'un bon œil le rôle d'archive que les services de publication électronique en physique ainsi que l'initiative américaine PubMed Central pourraient jouer.[3] De nombreux éditeurs qui aimeraient une future archive centrale, ne sont pas passés à côté du fait que l'INIST dispose d'une archive de ce type (NB. Je pense qu'on ne connaît pas la taille de l'archive de l'INIST ; il faudra faire preuve d'une politique prudente si on offre une archive de documents qui est en fait secrète).

Les services de pré-prints sont de plus en plus populaires et sont favorablement reçus par les scientifiques. Il n'y a pas si longtemps, les éditeurs avaient tendance à 'tolérer' cet état de fait en physique, mais on se rend compte maintenant que les éditeurs sont prêts à accepter de nouveaux services qui leurs ramènent des utilisateurs et ne leur font pas perdre d'abonnements à la condition de garder le contrôle de leurs propres titres et de leurs propres produits. Il n'y a pas en Europe de financement pour de telles initiatives (et il reste à voir si PubMed Central arrivera à survivre autrement que sous la forme d'archive de notes techniques). Pourtant certains éditeurs pourraient s'intéresser à une collaboration avec l'INIST afin d'utiliser les technologies de l'INIST pour fournir un tel service. Des éditeurs comme Elsevier ont toujours considéré Science Direct comme une solution centrale pour eux-mêmes comme pour d'autres éditeurs ne pouvant faire face au challenge des pré-prints. Malheureusement pour Elsevier, d'autres éditeurs estiment que collaborer avec un tel géant pourrait se révéler dangereux et ils sont donc nombreux à refuser de coopérer (bien que le nouveau DOI-X et les liens communs entre les dépôts signalent peut-être un changement d'attitude – voir plus loin). Ceci signifie qu'un effort commun entre les éditeurs avec dans l'équipe un serveur technique diffuseur, en l'occurrence l'INIST, pourrait se révéler intéressant.

---

[3] Avec PubMed Central, les chercheurs pourront déposer leurs articles sur un site central, probablement le NCBI et l'EBI aux Etats-Unis et en Europe. Avant de pouvoir être déposés sur ce site, les articles seront validés par un comité de lecture d'un ou deux scientifiques reconnus, et ils seront disponibles gratuitement. Les éditeurs auront la possibilité de déposer leurs revues ou de permettre aux utilisateurs de se relier à leurs stocks de revues à partir de PubMed et donc d'avoir également accès à ces revues. Les aspects financiers et politiques restent à finaliser mais le service est prévu pour le 1er janvier 2000 (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubMed/). Un autre exemple est le site 'eprint' en physique (http://www.lanl.gov) à partir duquel on peut télécharger des pré-prints d'articles.

L'INIST pourrait également approcher la question des pré-prints sous un angle différent en coopérant avec les instituts du CNRS pour la production d'un service de pré-print/données subsidiaires. Les laboratoires membres pourraient soumettre à l'INIST leurs articles ainsi que des données annexes qui ne seraient pas utilisées directement dans une publication, à charge de l'INIST de les charger et de les mettre à disposition tout en créant un lien avec la base de données Article@INIST.

Le nouveau projet DOI-X où on retrouve des éditeurs tels que Wiley, Elsevier, Academic et d'autres en association avec la Digital Object Identifier Foundation, et dans lequel un grand nombre d'éditeurs se sont mis d'accord pour relier leurs fichiers de revues primaires via leurs références pour que les utilisateurs puisse naviguer entre les collections des éditeurs, est souvent considéré comme une tentative de la part des éditeurs de centraliser et donc de contrôler le marché de la fourniture de documents.[4] Les travaux préliminaires ont été fait avec la DOI Foundation mais les résultats vont maintenant servir de base à un important projet pour constituer un web de la science 'géant'—il faudra trouver autre nom car ISI revendique déjà le nom de 'Web of Science'. Au départ, l'utilisateur pourra se déplacer des archives d'un éditeur à celles d'un autre. Eventuellement, ils ont l'intention de créer un seul portail central avec un logiciel de localisation et de contrôle pour que ceci devienne un service central pour les articles scientifiques.

Bien des choses devront changer avant que ce projet n'aboutisse et en particulier l'intégration avec d'autres services tels que le futur PubMed Central. Cependant, ce service aura besoin d'une archive centrale. Une seule archive est difficilement envisageable mais une série d'archives serait réalisable. INIST devrait se tenir au courant de ces développements et proposer sa participation : INIST est neutre, a un contexte technologique et pourrait gérer l'archive (peut-être dans un domaine donné) dans le cadre de ses activités nationales et internationales.

Les aggrégateurs sont en train d'étudier ce marché. Mais eux aussi ont besoin de contenu. Ainsi BIDS/ingenta ne dispose pas de son propre contenu et peut seulement orienter ses clients vers des sites centralisateurs comme l'INIST ou vers les sites d'éditeurs particuliers. Ingenta dispose d'un excellent système de "control d'accès" ce qui signifie qu'il peut contrôler qui va où –un élément essentiel pour tout service tiers (soit dit en passant, il faut noter que plusieurs grands acteurs du marché, dont des directeurs hauts placés de sociétés comme

[4] Pour obtenir le Rapport Annuel de DOI, s'adresser au directeur de DOI, Dr. Norman Paskin, PO Box 233, Kidlington, Oxford, OS 5 1XU, UK. Pour plus d'information consulter le site web au www.doi.org.

Elsevier, Wiley et Springer, estiment que les aggrégateurs représentent la même menace que les agences d'abonnements).

La situation devient critique avec le développement des portails. Connus sous le nom de 'guichets' voilà deux ans, les 'portails' sont maintenant les 'vedettes' du monde de l'information. L'objectif est de proposer aux utilisateurs l'accès à une série d'importants ensembles d'informations connexes. La plupart des portails sont développés selon une infrastructure commune qui consiste en :

- Une couche Introduction
- Une couche Information membres
- Une couche Interroger et trouver
- Une couche Services
- Une couche Produits

On pense que les portails sont une "nouveauté" mais en fait ils ne font qu'ajouter un emballage technologique à ce que les lettres d'information proposent depuis des années. Toutefois, ils sont perçus comme un moyen de regrouper différents types d'information pour différents marchés. Les aggrégateurs de même que les éditeurs s'intéressent de près à ce que les portails peuvent faire.

Une fois de plus, le point opérationnel clé est d'amener les utilisateurs au contenu. Les "localisateurs" sont essentiels. Le BLDSC vend des licences pour son Inside Information non seulement à des institutions mais aussi à des portails de tiers qui souhaitent proposer au marché l'accès à des articles particuliers. INIST pourrait faire de même avec Article@INIST ou bien il pourrait envisager de personnaliser le contenu de quelques bases de données pour des portails spécifiques. La multidisciplinarité de PASCAL en fait un bon candidat pour des projets personnalisés.

Il y a quelque chose d'ironique au sujet des portails. Alors que les éditeurs considèrent les portails comme un challenge, ils reconnaissent aussi leur utilité ; Elsevier a acheté BioMedNet et ses 450 000 utilisateurs ainsi que ChemWeb et ses 150 000 utilisateurs. Ils pensent visiblement que les portails représentent un nouveau moyen de pénétrer le marché et tout donne à penser que d'autres vont les copier. Wiley semble bien décidé à construire des portails basés sur des revues individuelles.

La concurrence

Il est clair que de nombreux services cherchent maintenant à fournir l'accès aux documents scientifiques. Les aggrégateurs et les développeurs de portails sont venus se joindre aux partenaires/concurrents traditionnels que sont les éditeurs, les agences et les bibliothécaires, mais la ressource cœur, l'article de revue, est toujours localisé par l'intermédiaire d'un Localisateur de Ressources pour être ensuite livré par courrier postal, par télécopie et éventuellement via l'Internet.

Les services nationaux de PEB resteront probablement des services nationaux et ne viendront pas concurrencer les services commerciaux pour la simple raison que le PEB coûte trop cher. De nombreux experts on calculé ce que coûtait un PEB et en général ils s'accordent pour dire que le coût du prêt d'un article tournait autour de $30.00 (en 1996), un coût bien supérieur au coût du même article obtenu par l'intermédiaire d'un service de fourniture de documents (chiffres cités par Brown, cf. note 3 ; Brown montre que les éditeurs pourraient augmenter leurs revenus de 10 % s'ils encourageaient la vente d'articles individuels montrant une fois de plus que les commandes d'articles individuels ne peuvent clairement pas remplacer un abonnement).

L'augmentation concrète de la fourniture de documents vient conforter cette hypothèse. Un certain nombre de services commencent à se lancer sur le marché international. Le BLDSC traite maintenant environ 4,2 million de demandes par an. Ce service fournit environ 90 % des demandes à partir de ses propres collections de 63 000 titres. Le BLDSC a développé son service Inside Information et le vend à des instituts et à d'autres services ; il est aussi en train de développer une version de ce service sur cédérom ce qui devrait augmenter encore plus les ventes de documents.

SwetsNet relève aussi le défi. Ils peuvent envoyer des documents électroniques aux clients. Ils produisent une revue de sommaires pour l'organisme néerlandais PICA (le service de PEB en Hollande) et ont des accords avec les éditeurs pour livrer des articles électroniques selon les règles habituelles. Ils font également fonctionner NESLI, l'initiative nationale de licence électronique de site au Royaume Uni.

Le CISTI, l'institut canadien de l'information scientifique et technique, travaille également avec SwetsNet et va devenir un concurrent non négligeable. Le positionnement et les objectifs du CISTI sont semblables à ceux de l'INIST ; après des débuts modestes, le CISTI s'est développé rapidement et il est en train de devenir un fournisseur de documents clé en Amérique du Nord. Il fournit

maintenant environ 500 000 articles par an à partir de 31 000 titres. Une de leurs particularités de poids est qu'il fournit 80 % de leurs commandes électroniquement au moyen d'un "Système de fourniture de documents électronique (EDDS - Electronic Document Delivery System) qui a été mis en service en 1994. Contrairement à l'INIST, ils ne conservent pas d'archives électroniques bien qu'ils reconnaissent pouvoir le faire.

Le CISTI travaille également avec les éditeurs et les fournisseurs de bases de données et il sert de façade à la NRC Research Press. Comme l'INIST, le CISTI coopère avec le BLDSC ; pour la fourniture de documents, il coopère également avec les services de fourniture de documents de la bibliothèque d'agriculture canadienne (Canadian Agricultural Library) ainsi qu'avec certains services de la région Pacifique. Dans l'ensemble, le CISTI peut à juste titre dire qu'il est un service international global.

Le CISTI a pour mission de devenir plus autonome sur le plan économique. Il y a quelques années, on aurait pu penser qu'ils allaient se lancer dans une large gamme de services ; ils avaient par exemple étudier la possibilité de devenir un noeud de EMBnet pour pouvoir proposer d'autres données en biologie directement à leurs clients. Ce projet n'a pas abouti, mais cela illustre les objectifs qu'il s'était fixé ; aujourd'hui, le CISTI semble se recentrer sur les services d'information aux bibliothèques.

Le FIZ à Karlsruhe en Allemagne est un autre organisme qui ressemble à l'INIST. Le FIZ a connu des moments difficiles au début des années 90 quand il cherchait des coopérations pour diminuer les coûts tout en poursuivant ses activités de bases de données et d'information. Une solution a été de charger les bases de données du FIZ sur un serveur tiers, Datastar en l'occurrence, au lieu de maintenir ses propres services informatiques.

Les USA disposent de services, comme le servce UnCover, qui propose un service de revues de sommaire pour environ 17 000 titres. De nouveaux services agressifs comme InfoTrieve (USA) se servent d'UnCover pour localiser les commandes et puis les revendre. Ce type de service se développe rapidement comme Information Express, une société américaine qui cible surtout le marché des entreprises.

Le BLDSC, UnCover et Information Solution d'ISI ont tous pour cible le marché international. L'Allemagne dispose de trois services basés sur son territoire : les documents techniques à Hanovre, la médecine à Cologne et les sciences humaines à Brème. DIMDI, le serveur de base de données, expédie

également des demandes de fourniture de documents vers des fournisseurs spécialisés.

Au Pays-Bas, Delft fournit environ 200 000 articles par an, mais le système PICA ainsi que la petite taille du pays semble favoriser le PEB.

Les aggrégateurs cherchent aussi à se développer dans cette direction. SilverPlatter a conclu des accords de licence/coopération avec des tiers afin de combiner ses cédéroms et ses activités de licence de site avec des fournisseurs de services extérieurs (dont l'INIST). Il s'agit là de "fusionner les marchés". Ingenta/BIDS s'est activement lancé dans un certain nombre de démarches et a maintenant environ 2300 titres disponibles sous forme électronique. Avec plus de 1 300 000 utilisateurs (en majorité des étudiants mais aussi un nombre important de post-docs), ils peuvent dire qu'ils tiennent le marché au Royaume Uni ; ils disent également qu'ils fournissent plus d'articles au marché de l'enseignement supérieur britannique que ne le fait l'INIST pour le même marché en France. En général, ils fournissent par l'intermédiaire de leurs services d'abonnement. La plupart des articles de revues sont sur les serveurs des éditeurs mais ingenta/BIDS en contrôle l'accès et un service de recherche de ressources établit les liens, apportant ainsi un marché aux éditeurs.

Le succès d'ingenta pourrait se retourner contre eux. Il n'était pas dans les intentions des autorités britanniques qui subventionnent ingenta/BIDS que BIDS devienne un service commercial. Bien que des mesures aient été prises pour dissocier ingenta et BIDS, il y a maintenant la preuve que les organismes de financement sont en train de se tourner vers d'autres services universitaires pour la recherche et développement de services. Le fait que le projet NESLI soit parti chez Swets a créé une grande confusion sur le marché.

BioMedNet, ChemWeb, le Web of Science de l'ISI, ainsi que d'autres services de fourniture de documents commerciaux tels que ceux qui découlent de CAB Abstracts ou d'EMBASE, pourraient tous causer des problèmes. Mais la plupart de ces services utilisent le moyen traditionnel de localiser les articles, c'est à dire par l'intermédiaire des services de revues de sommaires, bien que le Web of Science se serve en plus des outils Science Citation. Une série d'expérience récentes, ainsi que la réussite d'ENTREZ , le précurseur de PubMed aux USA, ont montré qu'on pouvait et même qu'on devait utiliser d'autres moyens pour atteindre la référence.[5]

[5] ENTREZ a développé un algorithme informatique capable de trouver les références "pertinentes" et de continuer la recherche dans des référence semblables. ADLIB, avec le logiciel SRS, suit une référence d'une base de données à l'autre. CABRI a tendance à relier les références à des notices de catalogues au moyen de liens html.

La dominance de l'ordinateur sur de nombreux aspects de la recherche est à l'origine de ce raisonnement et de ces technologies. Grâce à l'informatique, les données ainsi que leur manipulation et leur utilisation, font maintenant partie intégrante du processus de recherche ; cela a commencé en biologie moléculaire et s'est étendu à toutes les sciences et les technologies. Le chercheur est souvent amené à comparer un ensemble de données dérivées avec des informations stockées autre part. Les données doivent être manipulées, disséquées, manipulées--par exemple, traduites d'une forme dans une autre et ensuite "incorporées" ou "modélisées" afin de les rendre plus compréhensibles.

De nombreux chercheurs utilisent maintenant des données directement sur leur poste de travail. Les chercheurs en biologie moléculaire peuvent se connecter à des centres informatiques nationaux ou internationaux et accéder aux programmes logiciels dont ils ont besoin pour gérer leurs résultats. Ces centres (EMBNET par exemple) proposent des liens vers d'autres bases de données qui ont à leur tour des liens vers d'autres collections. De tels liens peuvent être réalisés en html ou à l'aide de logiciels comme le logiciel SRS utilisé en biologie et en chimie et qui permet à l'utilisateur de faire des interrogations multibases.

L'INIST s'est développé parallèlement à ces évolutions. Quand on passe en revue les modes de commandes de l'INIST, on voit que vous avez remplacé les commandes par courrier postal par le fax et que maintenant vous avez une interface conviviale qui permet aux utilisateurs de rechercher et de commander des articles. L'INIST dispose actuellement d'archives électroniques d'articles des plus sophistiquées et est en bonne position pour interagir avec le nouveau marché de l'utilisateur final. L'INIST interagit déjà avec son marché en adaptant ses collections et ses services aux besoins.

L'article de revue ou de monographie reste essentiel car il représente le seul élément validé d'un scénario de recherche (bien que, dans certaines disciplines comme la biologie moléculaire ou la chimie structurelle, les résultats puissent être vérifiés par des contrôles et des systèmes de modélisation informatiques). L'accès au texte intégral des articles au terme d'autres recherches permettrait à l'INIST de jouer un rôle plus important. La participation de l'INIST dans le projet ADLIB est la preuve de la nécessité de ce concept. En même temps, l'article scientifique original lui-même est en train d'évoluer. Alors qu'autrefois sa structure était figée en Introduction, Matériel et Méthodes, Résultats, Discussion, Conclusion et Bibliographie, on peut maintenant relier, ne serait-ce que dans la laboratoire de l'auteur, ces sections à des ensembles de données

connexes ; chaque section et chaque ensemble de résultats peuvent ainsi être pertinents pour d'autres domaines de la science et d'autres données.

Ces besoins évoluent en parallèle avec les banques de données que les chercheurs constituent eux-mêmes. Au cours de la dernière décennie, nous avons observé que le nombre des bases de données avait énormément augmenté. Les chimistes des protéines ont maintenant la possibilité d'utiliser 20 à 30 bases de données pour un projet de recherche. Les généticiens ont vu les données des séquences nucléotides de base traduites en structures de protéine, liées aux mutations sur les chromosomes, reliées à des données d'electrophorèse gel puis à d'autres cultures biologiques et à une série de références pertinentes. Il va falloir que les utilisateurs commerciaux se penchent sur les aspect scientifiques, commerciaux et juridiques d'un scénario de recherche.

Tout ces changements font qu'on ne peut plus voir l'information comme une suite d'activités/actions/produits séparés. La recherche scientifique exige maintenant que tous les éléments d'un travail soient reliés entre eux. Le projet Advanced Database Linking in Biotechnolog (ADLIB) auquel l'INIST a participé, en fournit l'exemple. Le projet Common Access to Biotechnological Resources (CABRI) qui crée des liens entre des catalogues de collections de cultures et des références en fournit un autre. Ces deux projets ont besoin de liens vers des archives de textes, ce qui serait l'occasion pour l'INIST, avec sa gamme plus étendue que celle des éditeurs, d'augmente ses activités de fourniture de documents. Une telle stratégie pourrait s'appliquer au niveau national, pour les clients français, ou au niveau international pour les prix commerciaux.

Conclusions et futures actions.

L'image de L'INIST est bonne. L'institut fournit des services de grande qualité. Il a une position clé en France et du fait de son appartenance au CNRS, il représente et sert un important marché scientifique. Par ailleurs, l'INIST pourrait jouer un rôle important en Europe, voire dans le monde, en tant que fournisseur neutre de services de fourniture de documents et de bases de données.

Le rôle immédiat de l'INIST est celui de fournisseur de documents et de producteur et fournisseur de bases de données. Il peut jouer le rôle de serveur et il le fait. De part sa position centrale entre les utilisateurs et les fournisseurs d'information, l'INIST peut proposer son aide et sa collaboration à la fois aux utilisateurs et aux producteurs à la recherche d'utilisateurs.

L'INIST devrait donc veiller à créer des liens vers les éditeurs, les fournisseurs de bases de données et les réseaux d'utilisateurs. La meilleure manière de le faire serait d'utiliser comme masse critique sa position centrale sur le marché des instituts du CNRS, d'une part pour identifier les besoins des utilisateurs et les services à leur proposer et d'autre part pour inciter les producteurs à fournir de l'information pour ce marché via l'INIST.

L'INIST peut augmenter les services d'information qu'il propose au marché CNRS en recherchant de nouveaux produits appropriés. Les expériences que l'INIST conduit actuellement avec SilverPlatter sont particulièrement intéressantes. Il faudrait que l'INIST prenne conscience que c'est en proposant des bases de données ET des articles de revues/d'information que BIDS est arrivé à dominer le marché en ligne de l'enseignement supérieur au Royaume Uni. En reliant aux services de fourniture de documents tous les nouveaux service de bases de données qu'il propose, l'INIST pourra ainsi offrir aux utilisateurs français une combinaison de services extrêmement performante.

Pour cela, il faut que l'INIST forge de meilleurs liens avec les éditeurs et les producteurs de bases de données étrangers. De nos jours, le problème, réel ou non, du paiement des royalties constitue le principal obstacle à toute activité internationale. Si l'INIST souhaite coopérer avec les éditeurs, il faut qu'il fasse en sorte de répondre à leurs besoins. Si la vente à la copie menace les abonnements, eh bien, il faudra payer des droits. La situation actuelle cause bien des frictions et la France devrait prendre des mesures pour améliorer la situation.

La meilleure manière de contourner le problème serait pour l'INIST de discuter directement avec les éditeurs chaque fois que cela est possible. Le group STM qui est un organisme officiel, pourrait être un bon point de départ. Les éditeurs qui seraient probablement réceptifs à ce type de démarche individuelle sont John Jarvis, PDG de John Wiley & Sons au Royaume Uni, Bob Campbell, PDG de Blackwell Science et Geert Noorman, PDG d'Elsevier Science. L'expérience actuelle entre l'INIST/CNRS et Elsevier pourrait intéresser John Wiley, car cet éditeur publie aussi beaucoup de titres en chimie et il dispose d'un nouveau service en ligne performant. Si on arrive à trouver une solution au problème du copyright, l'INIST pourrait développer ses services de fourniture de documents, soit en menant une campagne de promotion agressive d'Article@INIST, soit en créant des liens avec des tiers, soit en concédant des licences d'Article@INIST ou de bases de données pour les activités de localisation et de fourniture.

Par ailleurs, l'INIST dispose probablement de l'archive électronique la plus importante d'Europe. Bien que certains mesures soient en cours aux Etats-Unis pour créer des fichiers d'antériorité d'articles de revues, peu de personnes estiment que ces archives puissent être mises en place assez rapidement et qu'elles soient suffisantes pour fournir l'antériorité nécessaire. L'INIST devrait proposer son aide dans ce domaine et commencer à développer des actions avec les éditeurs disposant actuellement de services courants mais n'ayant pas d'archives. L'INIST devrait commencer par Elsevier et ensuite amorcer des discussions avec d'autres éditeurs pour lesquels les archives de l'INIST sont assez conséquentes pour être utiles.

De tels efforts de coopération pourraient servir de base au futur développement de l'INIST. En servant de pivot entre le marché scientifique et technique français et les éditeurs, l'INIST serait en mesure de négocier des accords de licence ou autres dans lesquels tout le monde retrouverait son compte : les éditeurs y trouveraient la facilité des contacts, et les clients un service intégré facile et avantageux. L'INIST pourrait se pencher sur le cas de NESLI et étudier son fonctionnement. Apparemment, les éditeurs sont tout à fait d'accord pour accorder d'importantes licences nationales. A nouveau, c'est à Elsevier qu'il faut s'adresser ; les éditeurs participant au projet DOI-X et le groupe STM pourraient également servir d'interlocuteurs.

Ce même groupe pourrait être contacté au sujet de la constitution d'archives. Avant d'approcher les éditeurs, il faudrait adopter une démarche globale intégrant l'octroi des licences, l'accès aux fichiers d'antériorité, la vente d'articles électroniques à l'unité et le développement d'archives (si on propose un accord global tout en laissant la possibilité aux participants de choisir, il est

fort possible que si l'un d'eux choisit la 'totale', cela attirera l'attention des autres sur les possibilités qu'offrent de telles co-entreprises).

Les développeurs de portails se tourneront aussi vers l'INIST. Il faudra adopter une politique générale pour que le marché de l'INIST soit préservé tout en laissant à l'INIST la latitude de placer ses produits sur de nouveaux marchés. Il faut que l'INIST puisse rester maître de son destin. Cela pourrait créer des tensions entre les différents partenaires comme par exemple les éditeurs et les portails.

Ingenta se sert de la base de données PASCAL pour localiser l'information. Cela pourrait intéresser d'autres développeurs de portails, ce qui générerait de nouveaux flux de revenus pour le produit. Dans l'état actuel, PASCAL n'est pas particulièrement compétitif dans certaines sous-disciplines du fait de sa multidisciplinarité et on peut lui reprocher de ne pas couvrir certains domaines couverts dans les bases de données spécialisées (les chercheurs dans le domaine biomédical par exemple préféreraient probablement utiliser EMBASE ou BIOSIS ou MEDLINE). En fait, bien que PASCAL prétende que sa couverture transversale est utile, l'information en STM est utilisée dans des domaines bien spécifiques (on voit bien des physiciens acheter et lire des articles en biologie et vice versa et tous les chercheurs font toujours référence à 'certains articles scientifiques fondamentaux', mais ils sont en minorité—les spécialistes d'un domaine utilise les informations spécifiques à ce domaine).

Quoi qu'il en soit, PASCAL pourrait continuer à jouer un rôle à condition que l'INIST développe lui-même une série de portails thématiques. Les portails ont besoin d'une base de référence pour relier entre eux les différents éléments dont ils sont constitués et l'INIST pourraient utiliser PASCAL (et FRANCIS) comme localisateurs interdisciplinaires supplémentaires. Les portails exigent également des collections d'information plus complètes que celles que propose l'INIST actuellement mais là aussi, le marché CNRS représente une masse critique utilisable pour inciter les autres à octroyer des licences ou à faire des offres groupées. SilverPlatter et d'autres services sont des partenaires potentiels. N'importe quels portails pourraient déboucher sur Article@INIST qui à son tour pourrait servir de base de référence primaire au cas où PASCAL ne couvrirait pas certains domaines.

Ce besoin des utilisateurs de savoir, avant de payer, si ce qu'ils ont trouvé est bien ce dont ils ont besoin, est un facteur important dans toutes les opérations de l'INIST. Bien que l'on ait prédit la disparition du résumé avec l'arrivée du texte intégral, l'utilisateur doit payer avant qu'un service quel qu'il soit ne l'autorise à accéder au texte intégral. Le résumé a donc une place importante

dans le processus décisionnel. Les résumés d'auteur suffisent mais sont évidemment protégés par le copyright de l'éditeur. PASCAL joue un rôle important dans le processus de localisation et de vérification, rôle qu' Article@INIST se voit refuser à cause du copyright. En intégrant PASCAL dans la séquence de recherche comme étape de "vérification de la commande" par exemple, on pourrait proposer aux utilisateurs une plus grande valeur ajoutée et l'INIST pourrait alors permettre de visualiser les résumés au cours du processus d'Article@INIST.

Remerciements

L'auteur s'est servi de sa longue expérience du monde de l'édition pour rédiger ce rapport. Il s'est aussi basé sur la littérature ainsi que sur une série d'entretiens avec des rédacteurs et des directeurs de sociétés telles que Elsevier Science BV, John Wiley & Sons , UK, Thompson International Publishers (juridique), Blackwell science, Kluwer Academic Publishers, ISI, et CAB International, des utilisateurs et des spécialistes de la recherche d'informations de sociétés telles que Glaxo Wellcome, Pfizer, CAOS/CAMM Embnet Node aux Pays Bas, CABI Bioscience, des bibliothécaires au Pays Bas, au Royaume Uni, en France et en Italie ainsi que des développeurs de portails comme ingenta, etc.