

THESE

Pour obtenir le grade de Docteur de l'université Lyon II

Discipline : Sciences de l'Information et de la Communication

Par

Souad ODEH

Titre

**Le positionnement des intermédiaires en économie de l'information
numérique: Le cas de l'industrie bibliographique**

sous la direction de

Jean-Michel SALAÜN

Membres du Jury

Sylvie MERVIEL Président du jury Rapporteur Professeur à l'Université Valenciennes

Nicolas CURIEN Rapporteur Professeur au CNAM

Jean-Michel SALAÜN Directeur de Recherche Professeur à l'ENSSIB

Ghislaine CHARTRON Professeur à l'INRP

Jacques DUCLOY Ingénieur de Recherche à l'INIST

Remerciement

Je remercie infiniment M. Jean-Michel Salaiïn, le directeur de cette thèse, pour son encadrement, pour son aide et ses conseils conséquents durant ce travail.

Je remercie vivement Mme Ghislaine Charton, co-directrice de cette thèse, pour sa méthode ses conseils et surtout pour sa patience dans le suivi de mon travail.

Je les remercie, tous les deux, pour la confiance qu'ils m'ont accordée malgré toutes les difficultés rencontrées. Qu'ils trouvent ici le témoignage de ma gratitude et de ma reconnaissance.

Je remercie l'ensemble de personnes interviewées pour le temps qu'ils m'ont consacré.

J'exprime ma gratitude à Jawaher Yahfoufi, à M.Mouhamed Mobarkie et Mme Genevieve Lallich-Boidin pour leur générosité et leur aide tant précieuse pour l'achèvement de ce travail

Je remercie également tous les amis pour leur soutien.

Dédicace

*A chaque enfant de mon peuple qui lutte pour une terre libre
et un avenir meilleur*

Résumé

Notre travail s'intéresse à l'économie des activités de production et de distribution des bases de données bibliographiques. Ces activités intermédiaires sur la chaîne de distribution des sources d'informations primaires se trouvent menacées par l'offre gratuite et directe d'information sur Internet. Notre recherche vise à prospecter le devenir du marché des bases de données bibliographiques électroniques face aux mutations induites par les réseaux numériques. Pour y parvenir, une enquête par entretien a été effectuée auprès des producteurs de bases de données bibliographiques publics et privés, des représentants des serveurs en ligne et des experts. La grille d'analyse proposée se base sur différents modèles définis dans le domaine d'analyse stratégique des firmes, à savoir : le cycle de vie de produit, la chaîne de la valeur, et le modèle des cinq forces M.Porter. Nous proposons enfin, notre modèle d'analyse du marché des bases de données bibliographiques fondé sur des études parues récemment dans le domaine de sciences de l'information et de la communication.

Mots clés : économie de l'Internet, marché des bases de données bibliographiques, services d'information en ligne, recherche d'information, commerce électronique, analyse stratégique des firmes

Abstract

Our subject concerns the economy of abstracting and indexing services. These intermediate activities have been threatened by the free and direct offer of information on Internet. Our study aims at investigating the potential of abstracting and indexing databases market in regarding to changes related to the proliferation of digital networks. For this purpose, a number of interviews have been conducted with A&I database producers, distributors and with some experts in the filed. Our demonstration relies on various models of firm strategic analysis, such as: Product Life Cycle, the Value Chain Concept and M. Porter model of Firm Strategic Planning. Furthermore, we propose a model of analysis based on recent studies in the field of information and communication sciences

Keywords: Internet economy, abstracting and indexing services, online information services, information retrieval, electronic commerce, firm strategic planning.

Table des matières

INTRODUCTION GENERALE	14
PREMIERE PARTIE : LA BIBLIOGRAPHIE : EVOLUTION DE L'INDUSTRIE ET MUTATIONS DU MARCHE	21
INTRODUCTION	22
CHAPITRE I : LA BIBLIOGRAPHIE: DÉFINITION(S) ET ÉVOLUTION HISTORIQUE	24
1- DÉFINITION(S) DU TERME BIBLIOGRAPHIE	24
2- L'ÉVOLUTION DE LA BIBLIOGRAPHIE :	26
2.1-LA PÉRIODE HUMANIST: (XVI ^E - FIN XVIII ^E)	27
2.2-LA PÉRIODE BIBLIOPHIQUE : (FIN DU XVIII ^E –DÉBUT XIX ^E)	28
2.3- LA PÉRIODE TECHNIQUE PROFESSIONNELLE : (1810 -1960)	29
2.4- LA PÉRIODE INFORMATIQUE (DEPUIS 1960)	31
CONCLUSION	32
CHAPITRE II : ECONOMIE DE L'INFORMATION	34
1- LE RÔLE DE L'INFORMATION DANS L'ÉCONOMIE	34
2-L'INFORMATION À TRAVERS SON CARACTÈRE DE BIEN PUBLIC	36
2.1-L'INTANGIBILITÉ	37
2.2-L'INDIVISIBILITÉ	37
2.3 L'INAPPROPRIABILITÉ	38
3-L'INDUSTRIE DE L'INFORMATION ÉLECTRONIQUE	39
3.1- LA DIFFICULTÉ D'ÉVALUER LE CHIFFRE D'AFFAIRES	40
3.2- LA SPÉCIFICITÉ DE LA STRUCTURE DU COÛT DES PRODUITS INFORMATIONNELS	47
3.3- L'IMPORTANCE DE LA COMPATIBILITÉ ET L'INTEROPÉRABILITÉ DES PRODUITS INFORMATIONNELS	48
CONCLUSION	49

1.2-L'INSTITUT DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE INIST	85
2-LES PRODUCTEURS DE BASES DE DONNÉES SPÉCIALISÉES	91
2.1-CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE (CAS)	92
2.2-INSPEC	95
2.3-BIOSIS	98
2.4 -NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE (NLM)	101
2.5-CAMBRIDGE SCIENTIFIC ABSTRACTS (CSA)	106
3- LES CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE L'OFFRE DES PRODUCTEURS DE BASES DE DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES	110
3.1-AMÉLIORATION DES MÉTHODES DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION	110
3.2- INTÉGRATION DES FONCTIONS DE PRODUCTION-DIFFUSION	111
3.3- LA MULTIPLICATION DES PARTENARIATS AVEC LES ÉDITEURS POUR LA DIFFUSION ET L'ÉTABLISSEMENT DES LIENS AUX ARTICLES SCIENTIFIQUES EN LIGNE	112
3.4- DÉVELOPPEMENT DE L'OFFRE DE SERVICES DESTINÉS AUX UTILISATEURS FINAUX	114
<u>CHAPITRE V : DISTRIBUTEURS DE BASES DE DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES</u>	<u>117</u>
1- SERVEURS EN LIGNE CLASSIQUES	119
1.1-DIALOG	119
1.2- LEXISNEXIS GROUP	129
1.4-QUESTEL-ORBIT INTELLECTUAL PROPERTY GROUP	132
1.4- STN INTERNATIONAL	136
2- LES DISTRIBUTEURS DES BASES DE DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES D'ORIGINE CD-ROM	141
2.1-OVID TECHNOLOGIES	142
2.2-SILVER PLATTER	145
3-LES DISTRIBUTEURS D'ORIGINE ACADÉMIQUE	147
3.1- ONLINE COMPUTER LIBRARY CENTRE OCLC	147
4- LES CARACTÉRISTIQUES DE L'OFFRE DES DISTRIBUTEURS EN LIGNE DES BASES DE DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES	151
4.1- OFFRE DE SERVICES WEB	151
4.2 OFFRE DES OUTILS TECHNOLOGIQUES INTÉGRÉS AU CONTENU	151
4.3-OFFRE DES SERVICES DESTINÉS AUX UTILISATEURS FINAUX	152
4.4- OFFRE DES SERVICES DESTINÉS AUX BIBLIOTHÈQUES	153
<u>CONCLUSION DE LA DEUXIÈME PARTIE</u>	<u>154</u>

TROISIEME PARTIE : LES NOUVELLES RECONFIGURATIONS DE L'OFFRE : ANALYSE DE LA CHAÎNE DE LA VALEUR ET DE LA RENTABILITE ECONOMIQUE **159**

INTRODUCTION **160**

CHAPITRE VI : ANALYSES DES STRATÉGIES D'OFFRE DES ACTEURS DES BDDS BIBLIOGRAPHIQUES SELON LE CONCEPT DE LA CHAÎNE DE LA VALEUR. **161**

1-CHAÎNE DE LA VALEUR DU CONTENU NUMÉRIQUE **161**

2- LA RÉORGANISATION DE L'OFFRE DU MARCHÉ DES BASES DE DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES : ANALYSE DE LA CHAÎNE DE LA VALEUR : **163**

2.1- POSITIONNEMENT DES ACTEURS DE BDDS BIBLIOGRAPHIQUES SUR LA CHAÎNE DE LA VALEUR D'OFFRE DE PORTAIL **166**

CONCLUSION **169**

CHAPITRE VII : ANALYSE DE LA RENTABILITÉ MOYENNE DES SECTEURS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'INFORMATIONS BIBLIOGRAPHIQUES SELON LE MODÈLE DES CINQ FORCES DE M. PORTER **177**

1-LE SECTEUR DE PRODUCTION DES BASES DE DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES **178**

1.1- LE POUVOIR DES FOURNISSEURS **178**

1.2-LE POUVOIR DES CLIENTS **179**

1.3-LES MENACES DES PRODUITS SUBSTITUABLES **180**

1.4-LA MENACE DE NOUVEAUX ENTRANTS **184**

1.5- LA FORCE DE LA CONCURRENCE INTERNE **189**

2- LE SECTEUR DE DISTRIBUTION DES BASES DE DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES **190**

2.1-LE POUVOIR DES FOURNISSEURS **190**

2.2-LE POUVOIR DES CLIENTS **191**

2.3- LA MENACE DE PRODUITS SUBSTITUABLES : OFFRE DES PORTAILS D'INFORMATIONS **192**

2.4- LE RISQUE DES NOUVEAUX ENTRANTS **193**

2.5- LA FORCE DE LA CONCURRENCE INTERNE **194**

CONCLUSION **197**

CONCLUSION DE LA TROISIÈME PARTIE **199**

CONCLUSION GENERALE

203

BIBLIOGRAPHIE

228

ANNEXES

246

Liste des sigles

- ABF** : Association des Bibliothécaires Français
- ACS** : American Chemical Society
- AGIRS**: Gestion et Intégration des Réseaux et Services
- ASCII** : American Standard Code for Information Interchange
- BDD** : Bases De Données
- BMC** : BioMedCentral
- BOAI** : Budapest Open Access Initiative
- C.D.U** : Classification Décimale Universelle
- CAS** : Chemical Abstracts Service
- CD-ROM**: Compact Disk Read Only Memory
- CEA** : Commissariat à l'Energie Atomique
- CENT** : Comité National d'Etudes des Télécommunications
- CNRS** : Centre National de Recherche Scientifique
- COSATI** : Committee for Scientific And Technical Information.
- CSA** : Cambridge Scientific Abstracts
- CVP** : Cycle de Vie du produit
- DTD** : Document Type Definition
- GFII** : Groupement Français de l'industrie de l'information
- HTML** : HyperText Markup Language
- I.E.P** : Information Electronique Professionnel
- IEE** : Institution of Electrical Engineers
- IFLA** : Fédération Internationale des Associations des Bibliothécaires (
- IIA** : Information Industry Association
- IID** : Institut International de la Documentation
- INIST** : INstitut de l'Information Scientifique et Technique
- INPI** : Institut National de la Propriété Industrielle
- INRA** : Institut National de la Recherche Agronomique
- INRIA** : Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique

INSERM : Institut national Français de Recherche Médicale

ISBD : . International Standard of Bibliographic Description

ISI : Institute for Scientific Information

IST : Information Scientifique et Technique

MeSH : Medical Subject Headings

MIDIST : Mission Interministérielle de l'Information Scientifique et Technique

NASA : National Aeronautics and Space Administration

NCBI : National Center of Biotechnology Information

NFAIS: National Federation of Abstracting and Information Services

NIH : National Institute of Health

NISO : National Information Standards Organization

NLM : National library of Medicine

NSF: National Science Foundation

OAI-PMH : Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting

OCLC : Online Computer Library Centre

OIB : Office International de Bibliographie

ONIS : Office National de l'Information Scientifique

OSTP : Office of Science and technology Policy

RBU : Répertoire Bibliographique Universel

RDF: Resource Description Framework

SGBD : Système de Gestion de Bases de Données

SGML : Standard Generalized Markup Language

SHS : Sciences Humaines et Sociales

STM : Scientifique et Technique et Médicale

URL: Uniform Ressource Locator

WOL : Web Ontology Language

XML : eXtensible Markup Language

XSL : eXtensible Stylesheet Language

Liste des tableaux

Tableau (1) : Revenus du marché européen des services d'information électroniques en 1994	P 43
Tableau (2) : Croissance du marché français de IEP (1994-1999)	P 44
Tableau (3) : Croissance du marché des bases de données électroniques (1975-1985)	P 57
Tableau (4) : Type de production : public/privé	P 58
Tableau (5) : Volume de croissance de l'industrie de l'information électronique (1978-1985)	P 59
Tableau (6) : Volume de croissance de l'industrie de BDDs électroniques (1985-1995)	P 62
Tableau (7) : Pourcentage du nombre de BDDs électroniques orientées Texte (1985-1995)	P 62
Tableau (8) : Volume de croissance de l'industrie de BDDs électroniques (1995-1996)	P 68
Tableau (9) : Principales configurations de l'offre d'ISI	P 81
Tableau (10) : Principales configurations d'offre de l'INIST	P 85
Tableau (11) : Principales configurations de l'offre de CAS	P 92
Tableau (12) : Principales configurations de l'offre d'INSPEC	P 95
Tableau(13) : Principales configurations de l'offre de BIOSIS	P 98
Tableau (14) : Principales configurations de l'offre de NLM	P 101
Tableau (15) : Principales configurations de l'offre de CSA	P 106
Tableau (16) : Principales configurations de l'offre de Dialog	P 119
Tableau (17) : Principales configurations de l'offre de LexisNexis	P 129
Tableau (18) : Principales configurations de l'offre de Questel	P 132
Tableau (19) : Principales configurations de l'offre de STN International	P 136
Tableau (20) : Principales configurations de l'offre d'Ovid Technologies	P 142
Tableau (21) : Principales configurations de l'offre de SilverPlatter	P 145
Tableau (22) : Principales configurations de l'offre d'OCLC	P 147
Tableau (23) : Activités du marché des bases de données bibliographiques	P 164
Tableau (24) : Activités liées au contenu	P 166
Tableau (25) : Activités d'infrastructure logicielle	P 168
Tableau (26) : Services aux utilisateurs	P 169
Tableau (27) : Services aux bibliothèques	P 169
Tableau(28) Services aux éditeurs	P 169
Tableau (29) : Rentabilité du secteur de production des BDDs bibliographiques	P 197
Tableau (30) : Rentabilité du secteur de distribution des BDDs bibliographiques	P 198

Liste des figures

Figure (1) : Revenus du marché européen des services d'information électroniques en 1994	P 44
Figure (2) : Croissance du marché français de IEP de 1994-1999	P 45
Figure (3) : Cycle de vie du produit sous forme de courbe S	P 51
Figure (4) : Chaîne de traitement des articles en XML	P 174
Figure (5) : Modèle des cinq forces de M.Porter	P 178
Figure (6) : Axe tendancier vertical: offre des sources d'information primaire	P 210
Figure (7) : Axe tendancier horizontal : méthodes de recherche automatisée d'information	P 212
Figure (8) : Les deux axes tendanciers des scénarios d'évolution du marché des BDDs Bibliographiques	P 213
Figure (9) : Scénario 1 : écoulement du marché des bases de données bibliographiques	P 213
Figure (10): Acteurs principaux de scénario 1	P 215
Figure (11) : Caractéristiques d'offres des moteurs de recherche sur Internet	P 216
Figure (12): Scénario 2 : offre non marchande des métadonnées	P 216
Figure (13): Acteurs de d'offre non marchande des métadonnées	P 218
Figure (14): Caractéristiques d'offre non marchande des métadonnées	P 219
Figure (15) : Scénario 3 : Maintien des activités marchandes d'offres des acteurs bibliographiques	P 220
Figure (16) : Acteurs d'offre marchande d'agrégation des contenus	P 220
Figure (17): Caractéristiques d'offre marchande d'agrégateurs des contenus	P 221
Figure (18) : Scénario 4 : création d'un marché de niche	P 222
Figure (19) : Acteurs d'offre du marché de niche	P 223
Figure (20) : Caractéristique de l'offre du marché de niche	P 224
Figure (21) : Les quatre scénarios de l'évolution du marché des BDDs bibliographique	P 225
Figure (22) : Les acteurs principaux des quatre scénarios de l'évolution du marché de BDDs bibliographiques	P 225
Figure (23) : Les caractéristiques d'offre de quatre marchés de recherche et d'accès à l'information	P 226

INTRODUCTION GENERALE

Ce travail s'intéresse à l'économie des activités de production et de distribution d'informations bibliographiques. L'industrialisation de ces activités a démarré sous l'égide de la politique nationale américaine en matière d'information scientifique et technique. La nécessité d'organisation de la masse grandissante d'information scientifique à des fins politiques et industrielles amène dès la fin des années soixante, à la création du marché de l'information. Le serveur pionnier en la matière est *Dialog* qui commercialisa en 1971, des opérations d'organisation et de recherche d'information sur des bases de données bibliographiques.

Selon Le Coadic (1994), toute science est une activité sociale déterminée par des conditions historiques et socio-économiques. En effet, le développement des activités industrielles autour de l'information rendait nécessaire le développement d'une science qui étudie les propriétés de l'information et le processus de sa construction, de sa communication et de son usage. Ainsi, la croissance des chiffres d'affaires de l'industrie de l'information a montré que cette dernière occupe une place de plus en plus importante dans l'économie des pays industrialisés. Par conséquent, de nouvelles réflexions épistémologiques sont apparues participant au développement d'une nouvelle discipline scientifique :

« Ces mutations ont entraîné corrélativement une mutation épistémologique. Ce qui nous amène à constater qu'aujourd'hui, l'objet de la science de l'information n'est plus celui de la bibliothéconomie et de ses vénérables disciplines consœurs. Cet objet n'est plus la bibliothèque et le livre, le centre de documentation et de document, le musée et l'objet, mais l'information ¹ ».

L'étude des activités de production et distribution des bases de données bibliographiques fait appel à plusieurs disciplines montrant l'interdisciplinarité des sciences de l'information et de la communication. Les pratiques d'élaboration des bibliographies s'inscrivent dans les théories épistémologiques des classifications, la bibliothéconomie et plus tard, dans la linguistique, la télécommunication, l'informatique, l'économie politique, le juridique traitant des questions de marchandisation de l'information, de droit de la propriété intellectuelle et de la société de l'information.

La production et la distribution de bases de données bibliographiques constituent une des activités économiques intermédiaires sur la chaîne de distribution des sources d'information

¹ Yves-François Le Coadic, *La science de l'information*. Paris ; Presse Universitaire de France, 1994. PP129. P25.

primaires. Toutefois, même si la base de données bibliographiques a pour objectif de recenser tous types de contenu : texte, son, image, elle s'intéresse, principalement, à l'analyse de la production textuelle publiée en majorité dans les revues scientifiques.

La chaîne traditionnelle de l'édition des revues scientifiques permet la rémunération des activités intermédiaires interposées entre l'élaboration intellectuelle d'un article et sa lecture. Les activités d'intermédiation sont menées traditionnellement par les éditeurs intellectuels, les éditeurs papier (Publisher), les agences d'abonnements, les producteurs de bases de données bibliographiques, les distributeurs des bases de données et les bibliothèques.

Or, Internet, accompagné par la montée en puissance du Web, permet de plus en plus une édition et une diffusion directes des publications scientifiques. La chaîne de l'édition scientifique se trouve, donc, confrontée à des reconfigurations mettant en cause le rôle des intermédiaires traditionnels².

Le marché des bases de données bibliographiques se trouve ainsi menacé par l'arrivée en puissance du Web à la fin des années 90. L'amélioration des outils de recherche d'information sur le Web contestait les activités de production d'informations bibliographiques utiles à la recherche d'information³.

Notre travail de recherche a été entamé dans ce contexte d'incertitude sur l'avenir des activités économiques des intermédiaires traditionnels. L'objectif est d'examiner de près la situation des producteurs et des distributeurs des bases de données bibliographiques en avançant les interrogations suivantes :

- Quelles sont les répercussions directes de l'essor d'Internet sur le marché d'offres traditionnel des bases de données bibliographiques ?
- Quelles sont les stratégies adoptées par les opérateurs traditionnels du marché des bases de données bibliographiques afin de répondre aux défis de la désintermédiation ?
- Quel avenir pour les activités traditionnelles de production et de distribution d'informations bibliographiques secondaires ?

² Ghislaine Chartron ; Clarisse Marandin. La presse scientifique électronique : analyse de l'offre des intermédiaires. BBF : vol 43, n° 3, 1998. PP28-40

L'exploration de la littérature examinant l'effet des réseaux numériques sur certains secteurs de l'édition nous permet de proposer les hypothèses suivantes⁴ :

- L'arrivée d'Internet a certainement induit des menaces pour les acteurs traditionnels d'offres des bases de données bibliographiques. Cependant, elle permet d'élargir la base d'utilisateurs potentiels des services d'information en ligne. Le marché pourrait donc s'épanouir sur d'autres segments que ceux réservés aux professionnels de l'information ;
- Les acteurs traditionnels du marché vont devoir se moderniser en transposant leurs services sur le Web. Ceci dit, ils devront adopter des stratégies d'offres spécialisées, personnalisées destinées aux utilisateurs finaux pour préserver leur marché;
- Cependant, les nouvelles stratégies d'offres nécessitent des investissements importants, ce qui conduit à la recherche de partenariats financiers auprès de groupes d'éditions plus importants. Ainsi, les activités d'offre d'informations bibliographiques ne seraient plus indépendantes.

Pour pouvoir analyser la situation des acteurs des bases de données bibliographiques, nous avons mené une vingtaine d'entretiens directs et par courrier électronique, avec des producteurs de bases de données bibliographiques, des représentants de serveurs en ligne et des experts, étalés sur la période janvier 2001 et mars 2002.⁵

Puisque les interviewés doivent rester anonymes, nous attribuons à chacun d'entre eux un sigle qui sera utilisé lors d'une citation verbale à l'intérieur du document.

Les sociétés choisies sont représentatives de l'ensemble des acteurs existants. Du point de vue historique, elles sont considérées parmi les premiers acteurs d'offres des bases de données

³ Robert Massie. The Web : distributional channel or parallel universe ? Implication for sic-tech information. La conférence annuelle de NFAIS : « collection of information -strategic imperatives », Philadelphie : 21-24 février 1999.

⁴ Notamment ceux publiés par la Commission européenne. : Stratégies induites par le contenu et le commerce sur les réseaux mondiaux : construire l'économie des réseaux en Europe, 1998. Et Electronique publishing : stratégie développement for the européen publishing industry towards the year 2000, 1996

⁵ Les noms, l'origine de chaque société, la fonction des interviewés ainsi que la date et la durée de chaque entretien sont détaillés dans l'annexe (1)

bibliographiques. Du point de vue de la taille, elles représentent des petites et des grandes sociétés de production et de distribution de l'information bibliographique. Enfin du point de vue de la diversité de statuts, elles représentent des acteurs publics, privés et à but non lucratif. Les entretiens sont complétés par un travail de recueil de données sur les différentes modalités d'offres publiées sur les sites Web des acteurs.

La grille d'analyse se base sur différents modèles d'analyse stratégiques. L'objectif de ces derniers est de permettre un diagnostic de la situation des producteurs et de distributeurs des bases de données bibliographiques. Parmi plusieurs modèles existants⁶, nous avons choisi le cycle de vie de produit, le concept de la chaîne de la valeur et le modèle des cinq forces M. Porter.

Le choix des trois modèles répond à l'objectif de cette recherche car, l'analyse du marché de l'information bibliographique selon le cycle de vie du produit aide à tracer l'historique du marché et à repérer les différentes mutations technologiques, économiques et politiques survenues au cours de son existence. L'analyse selon le concept de la chaîne de la valeur nous permet d'évaluer l'offre en cours des acteurs du marché. Quant au modèle des cinq forces de M. Porter, il aide à prospector la rentabilité du secteur de BDDs bibliographiques⁷ durant les deux ans à venir (fin 2005).

Cependant, notre appartenance au domaine des sciences de l'information et de la communication nous conduit à proposer un quatrième modèle d'analyse du marché des bases de données bibliographiques. Cette analyse est fondée sur des études apparues récemment en la matière notamment au sein du Groupe de Recherche sur les Service d'Information (GRESI)⁸.

Toutefois, notre travail manque de données quantitatives suffisantes. Nous avons été

⁶ Collis, David ; Ghemawat, Pankaj. L'analyse du secteur d'activité : comprendre la dynamique et la structure du secteur d'activité. In : les paramètres essentiels de la gestion stratégique des entreprises. Paris : Maxima ; 1997. Pour les auteurs les modèles d'analyses stratégiques sont : les modèles classiques des années 50-60 qui reposent sur un système d'information qui nourrit le modèle ; Les modèles de portefeuille, popularisés par le cabinet de conseil du Boston Consulting Group, concernent les entreprises diversifiées à tendance conglomerale ; le cycle de vie commercial et financier du produit; la célèbre matrice à 4 cases du BCG1 qui offre une visualisation de la position des activités de la firme en fonction de deux axes qui sont la part de marché relative de l'entreprise et le taux de croissance du secteur et les modèles qui prennent en compte l'environnement de l'entreprise. Le plus connu développé par M.Porter, élargit l'analyse aux forces qui agissent sur le secteur industriel

⁷ un index de sigles peut être consulté P 9

⁸ Les travaux de Jean-Michel Salaün sur la communication flottante, de Ghislaine Chartron sur l'édition scientifique numérique et d'Annaïg Mahé sur l'usage des revues numériques.

confrontés aux difficultés de segmentation du marché de l'information électronique. Les différentes sources d'informations examinées rattachent les bases de données bibliographiques aux catégories des bases de données scientifiques et techniques en général ce qui rend très difficile une analyse fine du secteur des bases de données bibliographiques en particulier.

A cette difficulté s'ajoute l'incapacité de mesurer le retour sur investissement des différentes activités liées aux bases de données bibliographiques. Le manque de sources pertinentes ainsi que la diversité des biens et des services proposés par les acteurs du marché des BDDs bibliographiques, rendent presque impossible l'estimation de la part du chiffre d'affaires dédiée aux activités de production et de distribution des bases de données bibliographiques.

Nous sommes tout à fait conscients des problèmes méthodologiques que pose un tel manque de données quantitatives à notre travail. Nous avons tenté de redresser cette carence par des analyses qualitatives approfondies.

Ainsi, le travail se divise en trois parties. La première cherche à situer les activités de production et de distribution de l'information bibliographique dans son contexte historique. Elle compte trois chapitres. Le premier propose de tracer, à travers le parcours d'hommes et de femmes bibliographes, documentalistes, l'évolution des réflexions et des pratiques menées pour mieux identifier, signaler et organiser la documentation scientifique.

L'évolution des pratiques d'élaboration de la bibliographie et notamment l'utilisation des technologies de l'information et de la communication a amené, à la fin des années 60, à la création de l'industrie de l'information. Cette dernière est particulière vu la particularité de l'information comme objet d'échange économique. Des développements des d'analyses théoriques dans le domaine de l'économie étaient nécessaires pour une meilleure prise en compte des phénomènes d'évolution de cette industrie. Ainsi, nous essayons dans le deuxième chapitre de faire une synthèse de l'évolution des analyses théoriques concernant le rôle de l'information dans la croissance économique, la particularité de l'information en tant que bien économique ainsi que la particularité de l'industrie de l'information.

Dans le troisième chapitre, nous procédons à une analyse du marché des bases de données bibliographiques selon le concept de cycle de vie du produit. Cette analyse va permettre de comprendre les conditions politiques, technologiques et économiques selon lesquelles le marché a connu ses quatre phases d'évolution : lancement, croissance, maturité et saturation.

Cette dernière résulte des nouveaux défis posés par Internet aux acteurs du marché des bases de données bibliographiques.

La deuxième partie vise à identifier les stratégies menées entre 1997-2002, par un certain nombre d'acteurs du marché afin de répondre aux nouveaux défis.

Dans ce cadre, le quatrième chapitre analyse les stratégies d'offres de certains producteurs de bases de données bibliographiques. Nous classons les acteurs selon le type des bases de données qu'ils produisent. Ils s'agit ici des producteurs de bases de données bibliographiques multidisciplinaires (ISI, INIST) et des producteurs de bases de données bibliographiques spécialisées (CAS, NLM, BIOSIS, INSPEC, CSA).

Nous examinons, dans le cinquième chapitre, les stratégies d'offres des distributeurs des bases de données bibliographiques. Ils sont classés selon leur offre d'origine et se divisent, donc, en serveurs en ligne traditionnels (Dialog, Lexis-Nexis, Westlaw, STN International, Questel-Orbit), distributeurs dont l'origine est l'offre des bases de données bibliographiques sur CD-ROM (Silver-Platter, Ovid)⁹ et distributeurs d'origine académique (OCLC).

La troisième partie s'intéresse à l'évolution de la chaîne de valeur de l'offre du marché des bases de données bibliographiques et à ses répercussions sur la rentabilité des secteurs d'activités. Ainsi, nous identifions, dans le sixième chapitre la nouvelle chaîne de valeur et la disposition des différents acteurs des bases de données bibliographiques sur cette chaîne. Nous proposons dans le septième chapitre une analyse de la rentabilité moyenne des activités entreprises par les producteurs et les distributeurs, en nous basant sur le modèle des cinq forces, développé par Michael Porter.

Nous concluons avec notre modèle d'analyse basé sur des études issues du domaine de sciences de l'information et de la communication. Nous proposons ainsi quatre scénarios d'évolution du marché des BBD bibliographiques synthétisant les résultats des analyses proposées auparavant dans notre travail.

⁹ Nous employons dans notre document l'intitulé « distributeurs d'origine CD-ROM » pour désigner ce type d'acteurs.

**PREMIERE PARTIE : LA BIBLIOGRAPHIE :
EVOLUTION DE L'INDUSTRIE ET MUTATIONS DU
MARCHE**

Introduction

La croissance exponentielle de l'information pose des défis d'organisation et d'accès à la connaissance disponible. Les réflexions menées, actuellement, au sein de la communauté de recherche internationale autour de ces questions ne sont pas complètement nouvelles. Elles s'inscrivent dans une lignée de réflexions menées autour du livre et des documents à travers les siècles. L'histoire de la bibliographie en témoigne.

Les activités liées à la bibliographie ont beaucoup évolué. Cette évolution s'inscrit dans une évolution plus globale liée à la production, à la communication et à l'utilisation de la littérature scientifique.

Pour pouvoir comprendre les mutations actuelles du marché des bases de données bibliographiques, un aperçu historique sur l'évolution de la bibliographie « terme » et « pratiques », paraît fondamental.

L'évolution des pratiques d'élaboration de la bibliographie et notamment l'utilisation des technologies de l'information et de la communication a amené à la fin des années 60 à la création de l'industrie de l'information électronique dont l'activité est l'organisation et la diffusion de l'information pour une meilleure croissance de l'économie.

L'industrie de l'information bibliographique et de l'information électronique en général, est particulière vu la spécificité de l'information comme objet d'échange économique. Ainsi, des développements des analyses théoriques dans le domaine de l'économie étaient nécessaires pour une meilleure prise en compte des phénomènes d'évolution de cette industrie.

L'évolution de l'industrie de l'information bibliographique est continue. Elle a suivi un cycle de vie qui n'a connu aucune perturbation jusqu'à la fin des années 90, date où le cycle a été bouleversé par l'arrivée d'Internet et par son économie particulière.

Notre premier chapitre essaye de suivre l'évolution des réflexions et des pratiques menées afin d'identifier, signaler et organiser la documentation scientifique en perpétuelle croissance.

Dans le deuxième chapitre nous essayons de faire une synthèse de l'évolution des analyses théoriques concernant le rôle de l'information dans la croissance économique, la particularité de l'information en tant qu'un bien économique ainsi que la particularité de l'industrie de l'information.

Dans le troisième chapitre nous procédons à une analyse du marché des bases de données bibliographiques selon le concept de cycle de vie du produit. Cette analyse permettra la

compréhension des conditions politiques, technologiques et économiques selon lesquelles le cycle de vie du marché a connu ses quatre phases d'évolution : Lancement, croissance, maturité, et saturation. La dernière phase montre les effets d'Internet sur le marché des bases de données bibliographiques.

Chapitre I : La bibliographie: Définition(s) et évolution historique

Avec la croissance exponentielle des connaissances, les questions de l'accès à l'information restent pertinentes. Ces questions ne sont pas totalement nouvelles. L'histoire de la bibliographie, qui est celle de l'écrit et de ses moyens de communication, nous révèle combien d'hommes et de femmes ont dégagé des pistes de réflexion d'une grande actualité.

Quels sont les moyens optimaux à mettre en place pour mieux identifier, harmoniser et communiquer les données sur les sciences et sur les écrits en général ? Les réponses dégagées notamment, par Paul Otlet, le fondateur des sciences de l'information, ont atteint un haut degré de perfectionnement et d'efficacité. L'histoire de la bibliographie montre qu'à partir des pratiques concrètes et sur la base d'un raisonnement scientifique, des solutions audacieuses et ambitieuses ont été apportées. L'industrie actuelle de l'information bibliographique en tire de bons profits.

1- Définition(s) du terme bibliographie

Quel que soit le genre qu'on accorde à la bibliographie, science, art ou technique, elle est nécessairement seconde par rapport au livre ou l'écrit en général. Le terme « bibliographie » vient du grec *biblion*=livre et *graphein*=écrire. Ce terme est employé postérieurement à l'apparition de l'objet qu'il désigne : le répertoire de livres qui, d'après Louise-Noëlle Malclés, vit le jour sous sa forme imprimée en 1494, et qu'on appela jusqu'alors, Bibliotheca, Catalogue ou Index. Or, la dénomination « bibliographie » n'a été attribuée à un répertoire qu'en 1633 en France par Gabriel Naudé, secrétaire et bibliothécaire du cardinal Mazarin¹⁰.

En effet, jusqu'à la fin de XIXe siècle, le terme bibliographie désignait de façon générale la connaissance du livre considéré surtout sous son aspect matériel. L'Académie française dans la quatrième édition de son dictionnaire paru en 1762, définissait la bibliographie comme « *la science du bibliographe* » et le bibliographe comme le « *nom que l'on donne à ceux qui déchiffrent les anciens manuscrits et qui sont versés dans la connaissance de tous les livres tant imprimés que manuscrits* »¹¹. La bibliographie dans cette définition se réfère à l'art

¹⁰Louise-Noëlle Malclés, Manuel de bibliographie, Paris : Presse universitaire de France, 1984.

¹¹Louis-Noëlle Malclés, La bibliographie en France depuis 1762 jusqu'à la fondation de l'école nationale supérieure des bibliothécaires, Paris : Hermann, 1968, p117.

typographique, aux livres, à leur histoire et à leur valeur. Dans cet esprit, la bibliographie prend le sens de science du livre et non pas l'objet d'un répertoire de livres.

En 1812, la conception de la bibliographie bascule sous l'impulsion de Gabriel Peignot, bibliothécaire et bibliophile, qui est « *le premier à nommer la science du livre : bibliologie et faire de la bibliographie l'une de ses branches, celle qui s'occupe des répertoires de livres* »¹².

Cependant, la définition de la bibliographie comme « bibliologie : science du livre » est utilisée jusqu'à présent surtout dans les pays anglo-saxons. Dans les pays francophones, le terme « bibliologie » désignait, jusqu'à la fin de XIXe siècle, science du livre. Les études dans ce domaine ont pour but d'étudier le livre afin d'établir son authenticité, d'en préciser sa date et son lieu d'impression et d'examiner tous les détails qui permettent de faire la lumière sur son origine matérielle. En outre, ces études sont axées sur l'histoire notamment celle de l'écriture.

La bibliologie voit son intérêt renaître dans la première moitié de du XXe siècle grâce à Paul Otlet, qui a fait de la bibliologie une science autonome, qui s'intéresse, principalement, à la problématique de la communication des sciences. Dans son livre « *Le traité de documentation : le livre sur le livre* » paru en 1934, il écrit :

*« Il y a une langue commune, une logique commune, une mathématique commune. Il faut créer une bibliologie commune : art d'écrire, de publier, et de diffuser les données de la science »*¹³.

Cette conception de la bibliologie, tournée vers le futur, s'intéresse principalement à la communication des sciences afin de permettre leur essor. La bibliographie, branche disciplinaire de la bibliologie, prend donc un rôle important qui est celui d'identifier les écrits scientifiques pour en acquérir des connaissances utiles.

C'est cette utilité même que sous-entend, en l'accentuant, la définition de Charles Mortet (1897), archiviste, bibliothécaire et enseignant à l'Ecole des Chartes :

*« La bibliographie est l'étude des répertoires dans laquelle les livres sont décrits et classés et auxquels on doit constamment recourir soit pour identifier des livres soit pour s'enquérir de ce qui a été publié sur un sujet »*¹⁴.

¹² Louise-Noëlle Malclés, *op. cit.*, 1984, p 13,

¹³ Paul Otlet, « Extraits du traité de documentation : le livre sur le livre », in : *La pensée*, n° 281, 1991, PP 66-71.

Victor Langlois reconnaît, lui aussi, cette utilité de la bibliographie dans son « Manuel de la bibliographie historique » (1896) en écrivant :

« La bibliographie est cette partie de science des livres qui traite des répertoires et qui fournit les moyens de se procurer des renseignements sur les sources »¹⁵.

Sur la base des définitions précédentes, Louise-Noëlle Malclès (1984) donne une définition plus récente de la bibliographie :

« La bibliographie occupe un secteur de bibliologie ou science du livre qui se propose de rechercher, signaler, décrire, et classer les documents imprimés dans le but de constituer des répertoires propres afin de faciliter le travail intellectuel »¹⁶.

Cette définition fait bien apparaître la double acception du mot « bibliographie » qui peut désigner une activité technique ou l'objet qui en résulte.

Peu importe la considération qu'on peut donner à cette activité : art, technique ou science, l'essentiel est qu'elle peut se pratiquer d'une façon scientifique et s'appliquer à des matières scientifiques.

Les pratiques de l'élaboration des bibliographies, répertoires des livres, ont beaucoup évolué. Au cours de cette évolution se place la problématique de la normalisation, un sujet qui est au cœur de l'actualité des évolutions des dispositifs de communication des sciences.

2- L'évolution de la bibliographie :

Selon Théodore Besterman, la bibliographie n'est pas «une invention née de l'imprimerie » car elle est née bien avant la fin de l'âge des manuscrits. Il montre dans son livre « Les débuts de la bibliographie méthodique » (1950) que, dès le deuxième siècle, Galien avait trouvé nécessaire d'établir une bibliographie de ses œuvres. Son ouvrage, *De libris propriis liber*, est classé en 17 chapitres : anatomie, philosophie, morale, grammaire, rhétorique etc. Il y a classé ses œuvres selon les thèmes des chapitres avec un commentaire sur chaque livre.

La bibliographie de Galien a été aussi dressée par d'autres que lui-même. Ainsi, le bibliographe arabe Hunayn ibn Ishaq (809-873) introduit dans sa bibliographie les œuvres de

¹⁴ Idem, p14.

¹⁵ Caroline Durand, *Bibliographie et histoire des idées : du principe d'exhaustivité à la politique de choix (1545-1810)*, Mémoire de DEA, Enssib, 1990, p2.

¹⁶ Louise-Noëlle Malclès, *op.cit.*,1984, p 14

Galien et d'autres comme celles d'Hippocrate. Le manuscrit de cette bibliographie est conservé dans un musée à Constantinople¹⁷.

Besterman cite d'autres bibliographies anciennes comme celle de Bède au huitième siècle, Giraud le Cambrien au treizième siècle et d'autres bibliographies sorties plus tard, au quatorzième siècle. D'après Besterman, l'ensemble des bibliographies apparues jusqu'à cette date furent une forme d'auto-biographie. « *Ce sont des simples biographies dans lesquelles les écrits des personnages- qui naturellement n'étaient pas tous écrivains- ne sont mentionnés qu'en fonction de leur vie. Il est assez difficile de déterminer à quel stade une biographie devient une bio-bibliographie, avec la bibliographie comme élément primordial* »¹⁸.

Les deux bibliographies de Saint Jérôme (392) et de Gennade de Marseille (480) semblent être plus dégagées dans la mesure où « *dans chaque cas, c'est moins d'hommes éminents qu'il s'agit- comme dans les ouvrages classiques- que d'écrivains et les deux hommes se sont moins proposés d'écrire sur leurs vies que de dénombrer et exposer leurs œuvres* »¹⁹.

Le début de l'ère typographique n'a, semble-t-il, rien changé dans la pratique des bibliographes. Leurs répertoires ressemblent fort, selon Louis-Noëlle Malclès, aux dictionnaires bibliographiques de l'époque du manuscrit où le bibliographe s'intéresse plus aux hommes qui ont écrit le livre qu'au livre-objet, support de l'impression.

D'après elle, la bibliographie qui s'intéresse au signalement des livres-objets se trouve constituée dès le XVIe siècle, et son histoire laisse apparaître trois grandes périodes d'évolution : une période humanistique (XVIe - fin XVIIIe), une période bibliophilique (fin du XVIIIe – début XIXe) et une période technique professionnelle (après 1810).

2.1-La période humanist: (XVIe - fin XVIIIe)

Dans cette période, la majorité des productions de répertoires spécialisés est créée par des personnes cultivées (humanistes) qui lisent, commentent et résument les textes qu'ils rassemblent. On peut citer à titre d'exemple la bibliographie de Jean Trithème « *Liber Scriptoribus ecclesiasticis* » publiée en 1494, qui a rassemblé les œuvres d'un millier

¹⁷ Theodore Besterman, Les débuts de la bibliographie méthodique, Paris : La Palme, 1950, p14

¹⁸ Idem, p 15

¹⁹ Idem, p 15

d'auteurs, en majorité ecclésiastiques et la bibliographie du médecin lyonnais Symphorien *De medicinae claris scriptoribus* en 1506 qui est un répertoire de livres en médecine.²⁰

Aux côtés de spécialistes de cette époque, travaillaient des bibliophiles et des historiens de l'imprimerie qui recensaient périodiquement les imprimés de leur pays donnant, ainsi, naissance à la bibliographie générale.

Dans cette période, les bibliographes jettent les bases de la technique bibliographique et « résolvent les problèmes de catalographie et de classification que les bibliographes modernes se poseront à leur tour pour redécouvrir les solutions »²¹.

Par ailleurs, l'évolution de la bibliographie durant cette même époque est fortement liée à l'évolution des bibliothèques et leurs méthodes d'organisation. En 1627, Gabriel Naudé publia le premier traité moderne sur l'organisation des bibliothèques. Il s'agit de *l'Advis pour dresser une bibliothèque*. Il y proposa des règles de catalogage appliquées encore aujourd'hui. L'édition du catalogue de la bibliothèque de Lamoignon en 1682 proposa, aussi, le premier index alphabétique ainsi que des règles pour la constitution d'index et de catalogue par auteurs²².

Selon Sylvie Fayet-Scribe et Cyril Canet (2000), les progrès remarquables dans la constitution des règles d'index et de catalogage ne connurent pas l'écho qu'ils méritaient car aucun lien de grande ampleur, notamment pour l'échange, ne justifiait l'établissement de règles universellement applicables en matière de bibliographie et de catalogage.

2.2-La période bibliophilique : (fin du XVIIIe –début XIXe)

C'est une période relativement courte mais très importante dans l'histoire de la bibliographie. La production du répertoire y augmente et on y relève même des tentatives de création de bibliographies nationales liées à une volonté politique nationale mise en place par la Révolution française.

La Révolution française confisqua les biens des corporations universitaires, des congrégations religieuses et des nobles émigrés et se retrouva soudainement devant des millions de livres, de

²⁰ Louise-Noëlle Malclés, *op. cit.*, p 17.

²¹ Idem, p 22

²² Sylvie Fayet-Scribe ; Cyril Canet, « Histoire de la normalisation autour du livre et du document : l'exemple de la notice bibliographique et catalographique », in : *Solaris*, Décembre 1999/Janvier2000. <http://biblio-fr.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/d06/6fayet.html>. Consulté le 10/11/2003

manuscrits et autres. En 1791, elle donna des instructions pour la confection des catalogues de chaque bibliothèque ecclésiastique afin de constituer un catalogue collectif national nommé *Bibliographie universelle de la France*. Pour y arriver le comité d'instruction publique de la Convention nomma en octobre 1792, Urbain Domergue comme chef de la bibliographie qui dirigera, plus tard en 1794, le Bureau Bibliographique de Paris. Le projet a malheureusement échoué et ce pour plusieurs raisons dont principalement « *l'inertie des districts et l'incapacité des bibliographes* »²³. Ainsi, la bibliographie générale qui devait être achevée en quelque mois, prenait un retard de cinq ans ce qui a poussé le Comité d'instruction publique à la dissolution de bureau bibliographique en 1796 engendrant ainsi la fin de *la Bibliographie universelle de la France*. Les règles et les méthodes d'élaboration de la bibliographie proposées par l'instruction ne furent pas appliquées. Ces méthodes n'étaient, en effet, appliquées qu'exceptionnellement par les bibliothécaires de l'époque.

2.3- La période technique professionnelle : (1810 -1960)

L'intérêt porté sur les archives par le pouvoir public durant le XIXe siècle a encouragé l'amélioration du niveau de qualification des bibliothécaires. La fondation de l'Ecole des Chartes en 1821 est une étape cruciale puisqu'elle a permis de donner une formation homogène aux nouvelles générations de professionnels. L'enseignement commun contribuera donc fortement à uniformiser leurs pratiques. De plus, la nécessité de transmettre leur savoir força les bibliographes enseignants à définir plus précisément un nombre de concepts fondamentaux, à commencer par celui de la bibliographie jusqu'alors ambiguë. Cependant, le développement des instruments de travail en matière de catalogage et de bibliographie ne suivait pas, selon Fayet-Scribe et Canet (2000), un rythme soutenu. Les nouvelles formations profitèrent essentiellement aux bibliothécaires parisiens. En province, la situation des bibliothèques restera tout au long de siècle beaucoup plus difficile.

A la fin du XIXe siècle, la nécessité d'une forme quelconque de normalisation des pratiques bibliographiques ainsi que du catalogage apparaît fondamentale aux professionnels du livre et du document. L'essor de l'édition, notamment des revues scientifiques, posa des problèmes inédits que l'isolement des bibliothèques ne permettait pas de régler.

²³Idem, p13.

Les tentatives des professionnels d'élaborer des règles susceptibles d'emporter l'adhésion de tous les professionnels prenaient, selon Fayet Scribe et Canet (2000), deux formes opposées. La première suivie par l'Association des Bibliothécaires Français (ABF) tendait à résoudre le problème en créant des règles adaptées à des besoins particuliers et qui tente par la suite un rapprochement avec d'autres secteurs. En marge des organisations des bibliothécaires se situe un monde également très concerné par le problème de normalisation des usages bibliographiques : le monde de l'édition. Même si l'objectif est commercial, leurs contributions aux pratiques bibliographiques étaient importantes. La maison d'édition Hachette (qui publiait la revue mensuelle *Biblio* depuis 1933, avant sa reprise en 1974 par la maison d'édition Cercle de la Librairie après sa fusion avec la bibliographie de la France) avait un service bibliographique dédié à étudier entre autres, la question de l'harmonisation des références bibliographiques.

La deuxième approche de la normalisation bibliographique essayait de mettre en place un système global destiné d'emblée à s'imposer à tous, comme le tenta Paul Otlet, figure hégémonique du mouvement naissant des documentalistes.

Paul Otlet fonda en 1902, avec l'avocat bruxellois Henri Lafontaine, l'Office International de Bibliographie (OIB). Cet organisme devait permettre à ces deux personnages de mener à bien une gigantesque entreprise : recenser l'ensemble des ouvrages publiés depuis l'invention de l'imprimerie pour constituer un Répertoire Bibliographique Universel (R.B.U). Les ambitions humanistes d'Otlet l'ont amené à aller très loin dans la réalisation de son projet. Il créa avec Lafontaine la « Classification Décimale Universelle » (C.D.U), qui est une version améliorée et plus précise de la classification de Melvil Dewey. Pour lui le degré de précision de la classification est important pour qu'aucun écrit n'échappe au répertoire²⁴.

Otlet comprend aussitôt que la réussite de son projet passera obligatoirement par la normalisation du catalogage. Il s'attacha à généraliser les pratiques anglo-saxonnes et à imposer l'emploi d'un type de fichier cartonné unique, utilisé encore aujourd'hui. Il poursuivit son travail en créant un réseau de différents instituts bibliographiques nationaux en Europe et organisa des congrès nationaux rassemblant des documentalistes, des bibliographes et des bibliothécaires. Son congrès commun, qui eut lieu à Bruxelles en juillet 1910, obtint un

²⁴ Guy Plechaud, « Paul otlet, André Canonne : textes sur l'écrit et le document », in : *La pensée*, n° 281, 1991, PP 53-60.

succès considérable à tel point qu'il fut considéré comme le point de départ de toute coopération internationale future en matière de bibliographie.

Le projet était ambitieux, mais venait selon Fayet-Scribe (2000) trop tôt. Le gouvernement belge décide de fermer la mundaneum qui est un projet, proposé par Otlet, d'une bibliothèque internationale où le répertoire bibliographique universel devrait être réalisé. Privé de moyens financiers et législatifs que seul l'Etat pouvait lui procurer, le pari que constituait la création de la bibliographie universelle et du répertoire était perdu d'avance.

Devant l'immensité du travail à accomplir, l'Institut International de la Bibliographie commença à se spécialiser à son tour. Pour répondre au besoin croissant de la documentation dans l'industrie, l'(OIB) s'intéressa de plus en plus à la documentation. Il fut rebaptisé en 1931, Institut International de la Documentation (IID) puis Fédération Internationale de Documentation (FID) en 1938.

Cependant, les exigences de la normalisation ont fini par s'imposer, d'autant plus que le traitement informatique des notices descriptives généralisé après la deuxième moitié de XXe siècle, impose la soumission à des règles impératives. En outre, le travail bibliographique devint de plus en plus international et imposa des échanges de données rendant nécessaire l'homogénéisation des règles. La Fédération Internationale des Associations des Bibliothécaires (IFLA) s'est attachée à mettre au point un modèle général, maintenant adopté dans la plupart des pays : la Description Bibliographique Internationale Normalisée (ISBD).

L'essor des technologies des ordinateurs après la deuxième guerre mondiale, a révolutionné les pratiques bibliographiques. Il a constitué l'un des moteurs importants à l'émergence de l'industrie de l'information bibliographique.

2.4- La période informatique (depuis 1960)

L'utilisation des technologies de l'information pour l'élaboration des bibliographies donna naissance à ce qu'on appelle en France : bases de données bibliographiques ou documentaires. On peut définir la base de données bibliographiques comme étant une collection complète de données descriptives et analytiques des documents traitant d'un ou de plusieurs sujets. Ces données sont stockées sur un support électronique et sont liées entre elles d'une façon permettant leur manipulation et leur extraction à l'aide d'un large éventail d'applications. La distribution de la base bibliographique peut être en ligne ou sur un support unitaire comme les

disquettes, les bandes magnétiques ou les CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory : disque optique)

En effet, la recherche dans le domaine de l'énergie nucléaire et de l'espace est à l'origine de la création, aux Etats-Unis, des premières bases de données. Utilisées d'abord et uniquement par leurs producteurs, elles furent progressivement ouvertes au public grâce aux progrès techniques et à une volonté nationale, aux Etats-Unis puis dans les autres pays, de diffuser les résultats de la recherche vers tous les secteurs scientifiques et industriels.

Par ailleurs, le développement des technologies des réseaux de communication à des fins stratégiques et militaires a poussé à la création du premier centre serveur du monde, Dialog. En s'ouvrant au public en 1971, Dialog était le premier centre serveur à commercialiser plusieurs bases de données à différentes communautés de recherche autres que celles qui les produisent. Il marque ainsi la naissance d'une industrie en pleine évolution : l'industrie de l'information électronique. Nous abordons dans le troisième chapitre l'histoire de cette industrie et de ses raisons d'existence.

Conclusion

L'histoire de la bibliographie s'inscrit dans l'histoire de l'évolution des sciences ayant pour objet d'étude les écrits et les documents. De la bibliologie (science du livre), à la documentation (sciences du document), aux sciences de l'information et de la communication traitant plusieurs aspects de livre et de document, la bibliographie se propose comme une activité qui a pour objet de rechercher, signaler, décrire et classer les livres puis, plus tard, toute forme de document.

L'histoire de la bibliographie témoigne de l'histoire de la normalisation et de la coopération internationale autour du livre et des documents. Les bibliographes, les documentalistes et les humanistes, tel que Paul Otlet, ont compris que sans la normalisation des pratiques de la description bibliographique, leur travail n'aura pas d'intérêt. L'utilité d'une bibliographie réside dans l'identification des résultats des sciences, afin de permettre d'en acquérir des connaissances nouvelles. Quels sont donc, les éléments de base qui permettent l'identification d'un document ? De quelle manière doit-on décrire celui-ci afin d'aider les chercheurs, de toutes origines géographiques ou linguistiques à l'acquérir ? Les réponses apportées restent toujours d'actualité et surtout d'une grande utilité pour le monde des bibliothèques, de l'édition et de l'industrie de l'information électronique actuelle. Les travaux internationaux du

consortium W3C, autour de la standardisation des pratiques, des outils et des technologies liés au document numérique, confirment à quel point Paul Otlet était en avance en matière de l'importance d'une coopération internationale autour du livre et du document.

L'utilisation dans les années 60 des technologies de l'information et de la communication pour l'élaboration des bibliographies spécialisées a favorisé la naissance de l'industrie de l'information électronique. La place importante qu'occupe cette dernière dans l'économie des pays industrialisés amène au développement de réflexions théoriques autour de l'information et ses spécificités en tant qu'objet d'échange économique. En effet, dans les années 70, des nouvelles voies de recherche sont apparues s'intéressant à l'information électronique et à son économie particulière. Nous discutons dans le chapitre suivant le rôle de l'information dans l'économie, ses particularités comme objet économique et la spécificité de l'industrie de l'information électronique dans laquelle s'inscrit l'industrie en ligne des bases de données bibliographiques.

Chapitre II : Economie de l'information

Les économistes s'intéressent à l'information comme un champ d'analyse théorique depuis les années 30. En revanche, les observations empiriques des différents phénomènes relatifs à l'information et notamment en ce qui concerne les technologies de l'information, se sont multipliées à partir des années 70. Leurs analyses théoriques attribuent à l'information un rôle important dans la réalisation de l'équilibre économique général mais n'accordent pas à l'information le statut d'un bien économique marchand. Elles ne prennent pas en considération les formes d'échange et de circulation d'informations pourtant très importantes et constituant un marché privé en pleine évolution.

Nous allons exposer, sans entrer dans les détails, trois axes de recherche en économie de l'information, à savoir : l'information à travers son rôle dans l'économie, l'information à travers son caractère de bien public et l'industrie de l'information à travers ses spécificités.

La synthèse formulée autour de ces trois grands axes de recherche ne vise pas à être exhaustive. Ce qui nous intéresse ici ce sont les débats en économie de l'information liés directement au marché des bases de données bibliographiques et aux stratégies de ses acteurs.

1- Le rôle de l'information dans l'économie

Les études sur l'économie de l'information dans les années 60 et la première moitié des années 70, qui correspondent à une période de croissance soutenue, donnent à l'information un rôle important dans l'évolution du système économique. Elles ont popularisé l'hypothèse de l'émergence d'une nouvelle société intitulée société post-industrielle ou société de l'information. Les études de Bell et Porat sont fondées sur le constat d'une importante production d'information²⁵. Elles ont essayé de promouvoir une meilleure prise en compte de son rôle dans la poursuite de la croissance. Elles se sont intéressés au rôle de l'information dans les relations entre les différents agents économiques, et à son rôle sur le marché. En effet, la théorie économique classique traditionnelle suppose que tout acteur économique dispose d'une information « parfaite » sur la marchandise quand ils se rencontrent sur un marché.

²⁵Anne Mayère, Pour une économie de l'information, Paris : CNRS, 1990.

Les avancées théoriques pendant ces trente dernières années, visaient à lever cette hypothèse. Elles supposent que l'information circulant dans un marché d'échange peut être partielle, que son obtention est coûteuse et que son traitement relève de la gestion de l'incertitude.

Ce courant d'analyse remonte à l'étude de Stigler (1961). Il analyse la collecte d'information sur les prix et propose une théorie sur la façon dont le consommateur se comporte sur un marché où il y a plusieurs prix inconnus. Le consommateur cherche à trouver le prix le plus bas. Et comme sa recherche a un coût, il doit forcément la limiter. Stigler propose une règle de recherche optimale d'information²⁶.

Les études de F. Machulp (1984) donnent aussi un rôle important aux théories économiques des choix et des anticipations dans la situation d'informations incertaines. Pour lui la décision humaine est au cœur de la science économique et la présence (ou l'absence) de connaissance détermine d'une manière cruciale les conditions dans lesquelles sont prises les décisions. Cependant, lorsqu'il analyse le domaine de l'économie de l'information, Machulp utilise indifféremment les termes de connaissance et d'information²⁷. Or le fait de distinguer information et connaissance conduit à différencier les enjeux économiques relatifs à ces deux termes. En effet, dans une économie basée sur l'information, la compétence des firmes relève, entre autres, de celle de la gestion de l'incertitude et du risque. Dans une économie fondée sur la connaissance²⁸ les enjeux qui conditionnent l'évolution des firmes sont liés, entre autres, à la gestion des connaissances. Cette dernière consiste à identifier, expliciter, retenir et à valoriser les ressources cognitives, les capacités d'apprentissages et les compétences que la firme détient. Les firmes sont, donc, dans l'obligation de réfléchir sur l'emploi de nouveaux dispositifs pour arriver à maximiser leur capital de connaissance.

Dans l'économie actuelle dite la « nouvelle économie » l'emploi intensif de la connaissance s'est considérablement accru. En effet, il s'agit d'une économie fondée sur la connaissance qui permet, selon Foray, « *de saisir une nouveauté qualitative dans l'organisation et la*

²⁶ Yves Thépaut, « L'information un bien économique paradoxal », Economie de l'information, journée d'étude organisée par adbs/enssib, le 18 octobre, 1994.

²⁷ Anne Mayère, *opcit*, 1990. P 216

²⁸ Dominique Foray, *L'économie de la connaissance*, Paris, la découverte & Syros, 2000.

La connaissance pour l'auteur possède quelque chose de plus que l'information. Elle renvoie à la capacité que donne la connaissance à engendrer et à inférer de nouvelle connaissance et information. Et une économie fondée sur la connaissance est historiquement constituée à partir d'un double phénomène : d'une part, une tendance longue relative à l'augmentation des ressources consacrées à la production et à la transmission des connaissances (éducation, formation, R&D) et d'autre part, l'avènement des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

conduite de la vie économique moderne : les déterminants du succès des entreprises et des économies nationales sont plus que jamais dépendants des capacités des entreprises à produire et à utiliser des connaissances »²⁹.

Les acteurs des bases de données bibliographiques, notamment dans les domaines scientifiques et techniques, jouent un rôle important dans le développement des entreprises. Les bases de données bibliographiques sont largement utilisées dans le département de recherche et développement des entreprises à des fins d'innovation et d'invention. Actuellement, les besoins des entreprises évoluent en matière d'utilisation d'informations. L'utilisation des bases de données n'est plus l'apanage de certains départements au sein de l'entreprise, elle s'étend à tous les employés. La valorisation des connaissances produites au sein de l'entreprise crée une nouvelle demande pour des produits informationnels. Ces produits doivent intégrer les informations produites à l'intérieur de l'entreprise avec des sources d'informations externes.

L'évolution des rapports des entreprises à l'information et à la connaissance pose de nouveaux défis aux acteurs du marché des bases de données bibliographiques. Seront-ils capables de s'adapter pour répondre aux nouvelles exigences des entreprises ? Quels seront les moyens à mettre en œuvre pour y arriver ? Les analyses des stratégies d'offre des producteurs et des distributeurs des bases de données bibliographiques, dans la deuxième partie de notre travail, nous aideront à répondre à ces questions.

2-l'information à travers son caractère de bien public

La deuxième volée des études en économie de l'information s'interroge sur le statut de l'information en tant que bien économique et sur le rôle de l'Etat dans la production et la diffusion de ce même bien.

Pour la théorie néoclassique, l'information ne peut, à cause de ses caractéristiques particulières, relever du statut classique de la marchandise. Pour René Mayer (1995), en raison de sa nature immatérielle et de ses propriétés particulières, l'information entre mal dans les catégories traitées habituellement par l'économie. Les études en économie de l'information montrent que les mécanismes courants utilisés jusqu'ici dans le raisonnement économique sont limités quand il s'agit de traiter l'information comme un objet d'échange.

²⁹ Idem., p17.

Les problèmes qui entravent l'application du raisonnement économique traditionnel sur l'information en tant que bien économique sont liés à plusieurs spécificités dont les suivantes :

2.1-L'intangibilité

L'aspect le plus distinctif de l'information, dans le cadre d'analyse économique, est celui de son intangibilité. La question des biens intangibles a suscité de longues discussions dans les débats sur l'économie et le commerce. Cette question prend plus d'intérêt lorsqu'il s'agit de l'information. Le domaine de l'information, selon Sandra Braman (1997), est « *actuellement en cours de colonisation par des logiques économiques. Il s'agit en quelque sorte, d'un ouest sauvage dont les règles restent à fixer. Dans ce monde, les relations entre information et éléments matériels sont diverses* »³⁰. En effet, un des problèmes majeurs pour les néoclassiques est la difficulté de distinguer entre la valeur de l'information et la valeur du produit matériel auquel elle est associée. La question que posent les néoclassiques est donc de savoir comment extraire du contenant qui enveloppe l'information (livre, CD, cassette, etc...) sa valeur propre?

La quantification pose aussi un problème pour plusieurs types d'information qui ne prennent jamais une forme matérielle, comme le capital intellectuel implicite ou les informations qui s'intègrent dans des relations produites quotidiennement dans la société.

2.2-L'indivisibilité

Dans l'économie néoclassique, l'information est un bien indivisible du point de vue de son utilisation. L'indivisibilité dans l'usage, tient au fait que l'utilisation d'une information par une personne ne prive pas les autres de profiter de cette même information.

Dans la conception d'un bien classique privatif, les individus sont rivaux dans la consommation des biens, dans la mesure où la consommation d'un bien par un individu exclut la consommation de ce même bien au même instant par un autre individu. La consommation d'une quantité donnée d'un bien par un individu, diminue d'autant la quantité restant à la disposition des autres individus. Cette condition conduit à l'hypothèse de divisibilité selon laquelle les biens consommés sont parfaitement divisibles. Dans le cas de l'information, la

³⁰ Sandra Braman, « L'économie de l'information : une évolution des approches », in : *Société informationnelle*, ouvrage collectif sous la direction de Anne Mayère, Paris : l'Harmattan, 1997, p 94.

consommation du bien informationnel par l'un des individus du groupe n'implique pas de réduction de consommation des autres individus. De ce fait l'information prend un caractère d'un bien public.

2.3 L'inappropriabilité

Contrairement aux biens classiques, la vente de l'information n'implique pas forcément son appropriation exclusive par l'acheteur. Le vendeur conserve, en effet, l'information ainsi que son utilisation même après sa vente. Ceci pose un problème lié à la délimitation entre ce qui est tenu à l'écart du marché et ce qui est proposé à la vente.

Par ailleurs, il est difficile de maîtriser la diffusion de l'information et de limiter son usage à un seul acquéreur. Ceci soulève des difficultés de mettre des limites pour le respect de droit de propriété en la matière.

Tenant compte de ces caractéristiques particulières de l'information, conduit à attribuer à l'information un statut d'un bien public. Selon les néoclassiques, c'est à la collectivité d'assurer la production de l'information qui nécessite des moyens importants. Cette production ne peut être mise en œuvre par les producteurs privés du fait de l'impossibilité de maîtriser sa propriété.

Attribuer à l'information le caractère d'un bien collectif risque de dissimuler des formes d'échange existant sur un marché dont l'évolution est évidente. Toutefois, il semble y avoir un certain consensus pour considérer que cette question du statut de l'information (bien public ou bien privé), n'est pas pertinente. Certains économistes s'accordent à dire qu'aucune règle générale ne peut être formulée. Le contexte dans lequel s'inscrit un large éventail de biens et de services suppose des études particulières pour essayer d'apporter des réponses pertinentes.

Mais, les avancées récentes des dispositifs de diffusion des données publiques qui sont un élément important des politiques menées dans les pays occidentaux dans le cadre du développement des « sociétés de l'information », ouvrent de nouveau le débat sur les notions public/ privé.³¹

La diffusion gratuite de données publiques produites dans le cadre d'un service public s'appuie sur un principe fondamental dans les constitutions démocratiques qui est celui du

³¹ Ghislaine Chartron, Les chercheurs et la documentation numérique : nouveaux services et usage. Paris : édition du Cercle de la librairie, 2002.

droit à l'information du citoyen. L'émergence de l'électronique a renforcé les initiatives pour la libre circulation des informations brutes produites par le gouvernement. Les répercussions de ces politiques sur le marché de l'information sont différentes d'un pays à l'autre. Aux Etats-Unis, l'administration américaine diffuse activement ses données brutes sans exercer de contrôle par le biais du copyright. En Europe, la tendance majeure ne semble pas être celle d'une diffusion gratuite. En France, plusieurs circulaires ont été mises en place durant les trente dernières années pour un accès plus ouvert à l'information. L'essor de la thématique puis Internet a ouvert de nouvelles opportunités pour l'accès à l'information administrative et aux archives. Mais le débat politique sur la gratuité n'a été lancé que très récemment suite à l'avènement d'Internet qui est associé à une culture de gratuité.³²

Bien que la politique américaine libérale vise la création d'un marché d'information en livrant les données brutes pour une redistribution diversifiée de ces données, cette pensée libérale avait des effets déstabilisants sur le marché des bases de données bibliographiques. Les bases de données bibliographiques produites par les organismes publics sont progressivement diffusées gratuitement sur Internet. L'accès gratuit à Medline produite par le National Institut of Health (NIH), l'offre gratuite de PubScience produite par le département de l'énergie et bien d'autres bases de données bibliographiques produites par d'autres organismes publics constituent une menace pour le secteur privé de production et de diffusion des bases de données bibliographiques. Nous discuterons, dans ce qui suit, les répercussions de cette offre gratuite sur les stratégies des acteurs des bases de données bibliographiques.

3-L'industrie de l'information électronique

Le troisième débat sur l'économie de l'information est celui la production et la consommation de l'information. La production, la distribution et la consommation de l'information relèvent des catégories économiques que l'on peut décrire et mesurer. Il s'agit d'une activité industrielle particulière due à la particularité de l'information comme bien économique marchand. La prise de conscience des économistes des activités de l'industrie de l'information

³² Idem, p 55. L'auteur prend en considération plusieurs mouvements concernant le renouveau de l'économie non marchande pour la diffusion des publications scientifiques notamment : le développement d'une économie politique de savoir, le renouvellement de la notion de « bien public » liée à la connaissance, la diffusion électronique gratuite des données publiques, l'accès public aux données de la recherche dans certaines communautés et le développement des logiciels libres.

« peut paraître bien tardive puisque le livre est vraisemblablement, avec le textile, une des premières activités capitalistiques »³³..

En effet, l'offre commerciale d'information électronique, au cours des années 70 et notamment avec l'apparition des serveurs en ligne des bases de données tel que Dialog, marque le début d'un intérêt économique pour ce secteur.

Notre travail porte sur l'industrie de l'information bibliographique électronique. Mais avant de présenter l'évolution de cette industrie qui sera détaillée dans le chapitre (3), nous avons opté pour une démonstration des spécificités des industries de l'information.

Un aperçu sur les particularités des industries informationnelles semble nécessaire afin de comprendre d'une part la spécificité des analyses économiques sur ce secteur d'activités économiques et d'autre part la spécificité des stratégies appliquées par les acteurs des marchés de biens informationnels électroniques.

3.1- la difficulté d'évaluer le chiffre d'affaires

L'importance des informations électroniques réside dans leur contribution à l'efficacité du système productif et du système de recherche-développement. Leur poids économique direct en terme de chiffre d'emplois et du chiffre d'affaires est difficile à évaluer, vu la difficulté de quantification de ce marché. Les quantifications du marché de l'information sont souvent divergentes car elles ne se fondent pas sur des définitions claires de leurs objets d'études. Ceci est dû à plusieurs problèmes dont les deux suivants :

une difficulté de délimitation :

Il est difficile de limiter le champ de l'industrie des bases de données électroniques. Les analyses des études diverses qui portent sur ce domaine retiennent des définitions différentes et des champs variables. Ceci s'illustre particulièrement dans le cas américain. Selon les définitions retenues aux États-Unis, les évaluations du marché des bases de données électroniques varient entre 3 et 79 milliards de dollars pour l'année 1990.³⁴ Un tel écart résulte d'arbitrages divergents sur ce qui doit être pris en compte. L'Observatoire des

³³ Jean Michel Salaün, Introduction aux sciences et à l'économie de l'information : à l'usage des conservateurs des bibliothèques stagiaires, Villeurbanne : enssib, 1994. Son analyse relative à l'économie de l'information s'intéresse de près au domaine de la culture, un point qui intéresse moins notre travail.

³⁴ Lydia Arossa, Les aspects économiques et commerciaux du marché des bases de données informatisées, Paris : OCDE, 1993.

Marchés de l'Information dans le cadre du Programme IMPACT de la communauté européenne a, de son côté, mis en relief deux séries de délimitations. La première est relative à la frontière entre les services d'information électronique et les services informatique et télécommunication. La deuxième est relative à la frontière entre les services d'information électronique et les services aux entreprises.

Les services d'information électronique exploitent la même technologie que les sociétés de services d'ingénierie informatique (software) ou les services de télécommunication. Ceux qui travaillent dans l'offre des bases de données électroniques exploitent des logiciels développés par des sociétés d'ingénierie informatique : système de gestion de bases de données (SGBD), logiciel documentaire, moniteurs vidéotex. Certains exploitants des services d'information électroniques développent leurs propres logiciels pour des nécessités liées à l'intégration des fonctionnalités particulières ou au grand nombre d'utilisateurs simultanés. C'est le cas des serveurs Dialog, STN et Lexis-Nexis. Par ailleurs, les bases de données électroniques sont accessibles à travers des réseaux de télécommunication. De ce point de vue, les fonctions de transport, d'exploitation et de distribution des banques de données (gestion et diffusion de contenu) sont relativement distinctes.

Les banques de données électroniques ne sont pas identifiées en tant que services rendus aux entreprises dans les nomenclatures officielles. Elles aident les fournisseurs des services d'information professionnelle à réaliser des études de marché et d'opinion, des analyses techniques, des activités de marketing direct, etc. et à dégager une économie d'échelle dans la mesure où elles permettent une certaine automatisation des opérations et un degré de standardisation des prestations personnalisées offertes aux entreprises. En effet, la ligne de partage réside entre les services d'information électroniques (bases de données) et les services d'informations professionnels selon que les résultats de la prestation sont fournis par des moyens traditionnels (reproduction de document, rapports de synthèse) ou sous une forme lisible par une machine, c'est-à-dire consultation en ligne et diffusion de disquette.

Cette ligne de démarcation n'est pas nette quand les prestataires de services d'information professionnels fournissent leurs prestations à la fois par des moyens traditionnels et par des moyens électroniques.

-une difficulté de segmentation :

L'offre des bases de données électroniques est composite. L'information diffusée par le biais de ces bases est de plusieurs types: bibliographique, textuelle, numérique, etc. sa nature varie

aussi selon qu'il s'agit d'information en temps réel ou rétrospective. Les bases de données peuvent être diffusées sur différents supports. Ce qui rend ainsi, difficile la segmentation du secteurs. Il existe plusieurs paramètres:

-Par types de produits et de services qui se différencient selon la nature de l'information, bibliographique ou textuelle ou selon le mode de distribution et de consultations c'est-à-dire information en temps réel ou rétrospectif.

-Par domaine : on retrouve souvent les segmentations suivantes: Informations financières, Information sur les entreprises, informations scientifiques et techniques, informations sur le crédit, informations d'actualité, informations marketing, informations juridiques.

Les segments ainsi découpés ne se recoupent que partiellement. Les informations sur les brevets par exemple sont, selon le cas, incorporées dans le segment d'informations scientifiques et techniques, dans le segment d'informations juridiques ou quelques fois avec les information sur les marques.

-par types d'opérateur selon qu'il est producteur ou distributeur, en ligne et hors ligne des banques de données électroniques. Cette segmentation a été validée pour la première génération des banques de données qui s'est organisée autour d'un schéma fonctionnel simple: un producteur détient ou produit des fichiers. Il confie leur installation, leur exploitation et leur commercialisation à un centre serveur via un réseau de transmission de données. Actuellement et grâce à l'Internet et face à des demandes variables, les producteurs montent leur propre serveur et diffusent leur propre base de données. Les frontières sont parfois floues entre opérateurs de télécommunication, transporteurs du contenu et gestionnaires de diffusion de ce contenu « centres serveur ». Dun & Bradstreet, par exemple, a développé son propre réseau (ESA).

L'inclusion ou l'exclusion de certains segments du marché de l'information, tels ceux qui sont liés aux voyages et aux réservations, peut avoir une forte incidence sur la taille du marché et engendrer, avec l'inclusion et l'exclusion des différents médias de distribution, des fortes distorsions dans l'estimation des parts relatives des différents pays. Par exemple, Link prend en compte la catégorie des voyages et réservations dans ses analyses du marché nord

américain, estimé en 1990 à 1674.5 millions de dollars³⁵ mais ne le fait pas dans l'étude du marché de l'Europe occidentale.

Comme il existe peu d'informations économiques fiables sur le marché de l'information, l'Union européenne a mis en place en 1989, sous la forme d'un réseau de correspondants, un observatoire européen du marché de l'information. Son rôle est de réduire les incertitudes du marché en encourageant l'amélioration de la qualité et la disponibilité des données sur le marché³⁶.

Les données que nous avons pu obtenir sur la taille du marché européen d'information électronique remontent à 1994, (voir tableau 1). Les estimations données concernent les segments suivants : informations en temps réel, informations rétrospectives, actualité fonds de presse, services vidéotex, services audiotex, etc). Le tableau (2) montre la croissance du marché français d'information électronique professionnelle (I.E.P) de 1994-999. Le Groupement Français de l'Industrie de l'Information (GFII) divise le marché de l'I.E.P en :: Informations financières, informations de solvabilité, informations sur les entreprises, informations économiques, actualités-fonds de presse, informations scientifiques, techniques et médicales, brevets et marques, informations juridiques, autres informations.

³⁵ Lydia Arossa., Les aspects économiques et commerciaux du marché des bases de données informatisées. OCDE, 1993.

³⁶ Marie-France Blanquet, L'industrie de l'information : l'offre et la demande. Paris : ESF éditeur, 1992.

région/ Pays	Revenus en MECU	Part de marché %
Royaume-Uni	1 174.0	28.4
France	763.7	18.5
Allemagne	594.5	14.4
Italie	353.4	8.5
Bays-Bas	259.5	6.3
Suède	175.9	4.3
Danemark	156.5	3.8
Norvège	133.6	3.2
Finlande	116.7	2.8
Blegique	75.3	1.8
Espagne	74.7	1.8
Portugal	72.6	1.8
Autriche	61.5	1.5
Luxembourg	42.0	1.0
Grèce	40.9	1.0
Irlande	31.0	0.7
Islande	90.0	0.2
Total	4,143.8	100.0

Tableau (1) :Revenus du marché européen des services d'information électroniques en 1994³⁷

³⁷ Commission européenne. The market for electronic Information services in the european economic area, Luxembourg: commission européenne, 1996.

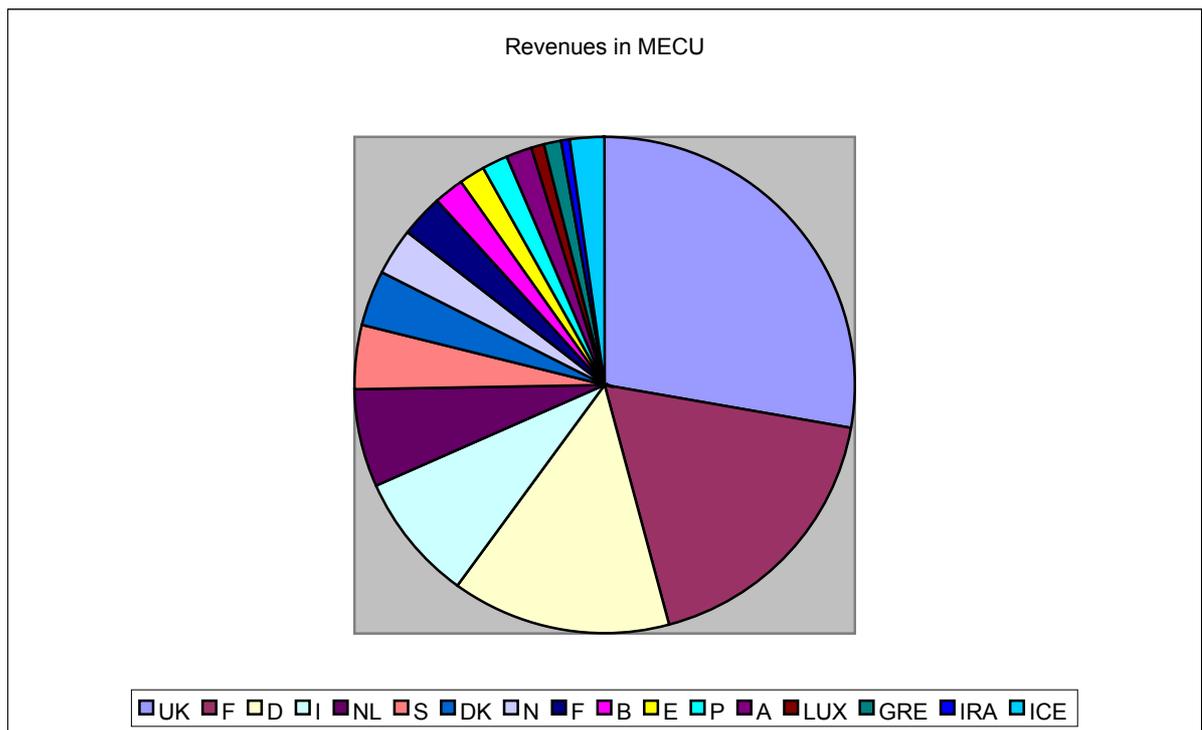


Figure (1) Revenus du marché européen des services d'information électronique en 1994

Années	Revenus en millions de francs
1994	4557
1995	4753
1996	4934
1997	5128
1998	5444
1999	5753

Tableau (2), croissance du marché français de IEP de 1994-1999³⁸

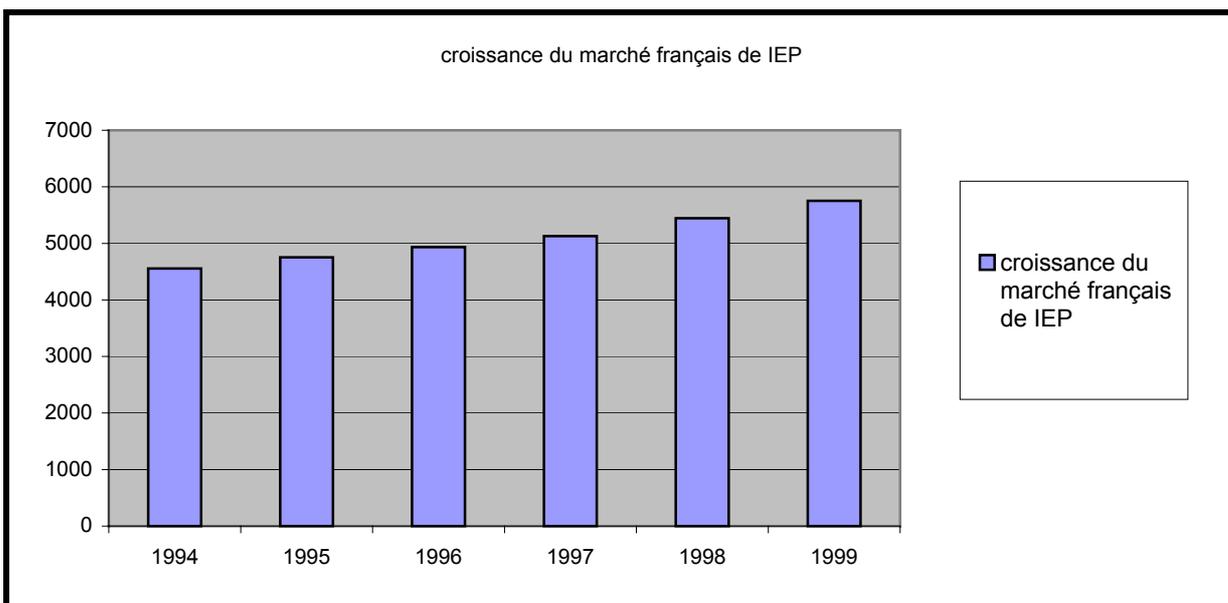


figure (2) croissance du marché français de IEP de 1994-1999

En effet, toute la difficulté pour nous était de détecter des informations fiables et complètes sur la taille des marchés d'informations électroniques dans les différentes régions du monde. Cette difficulté apparaît encore plus délicate lorsqu'il s'agit de trouver des sources d'informations fiables estimant la taille du marché des bases de données bibliographiques.

Nous avons été confrontés aux mêmes difficultés de délimitation et de segmentation citées ci-dessus. Les différentes sources d'informations rattachent les bases de données bibliographiques aux catégories des bases de données scientifiques et techniques, ce qui rend très difficile une analyse fine du secteur des bases de données bibliographiques.

A cette difficulté, s'ajoute l'incapacité de mesurer le retour sur investissement des différentes activités liées aux bases de données bibliographiques. Le manque de sources pertinentes ainsi que la diversité des biens et des services proposés par les acteurs du marché des BDD bibliographiques rendent presque impossible l'estimation de la part du chiffre d'affaires dédié aux activités de production et de distribution des bases de données bibliographiques.

Nous sommes, tout à fait, conscients des problèmes méthodologiques que pose un tel manque des données quantitatives à notre travail. Nous avons tenté de compenser cette carence par l'emploi d'analyses qualitatives approfondies

³⁸ GFII. Le marché français de l'information électronique : données 1998, projection 1999. Paris : GFII, 1998.

3.2- La spécificité de la structure du coût des produits informationnels

L'information est un bien économique particulier du point de vue de sa structure de coût. Le coût fixe de production d'un bien informationnel est très élevé alors que son coût marginal est faible. La reproduction d'un exemplaire ou d'un million d'exemplaires dispose d'un coût relativement constant. Ceci a des conséquences économiques et stratégiques importantes pour les opérateurs du marché des biens informationnels.

La première est qu'il est impossible de fixer le prix d'un produit informationnel en se basant sur son coût de production, car le coût unitaire du produit est nul.

La deuxième est celle de la protection de la propriété intellectuelle. Les brevets, les copyrights et les marques commerciales ne confèrent pas un pouvoir total de contrôle de l'information. Ce problème s'amplifie avec l'essor des technologies numériques et Internet. L'information numérique peut être parfaitement copiée et instantanément transmise dans le monde entier.

Les entreprises produisant de l'information devraient, selon Shapiro et Varian (1998), employer des stratégies qui se basent sur la valeur de l'information. Ils indiquent qu'il est indispensable de fixer le prix de l'information en fonction de sa valeur et non de son coût. Ceci suppose que la meilleure gestion de la propriété intellectuelle « *consiste à choisir les conditions qui maximisent la valeur de la propriété intellectuelle et non celle qui maximisent sa protection* »³⁹.

Cependant, la détermination de la valeur de l'information est conditionnée par l'usage qu'en font les individus. La valeur d'un bien informationnel est une valeur d'usage et non une valeur d'échange (la valeur d'échange est déterminée par le temps du travail nécessaire à la production d'un article dans une entreprise donnée).⁴⁰

Donc, puisque les usages sont différents selon les individus, « *le prix sera forcément fixé d'une façon discriminante* »⁴¹.

L'application des stratégies des discriminations par le prix nécessite la production des différentes versions d'un même produit destiné à différents segments du marché.

³⁹ Carle Shapiro ; Hal R. Varian, *Economie de l'information : guide stratégique de l'économie des réseaux*. DeBoeck Université, 1999, P11

⁴⁰ Anne Mayère, *op.cit.*, 1990.

⁴¹ Carl Shapiro ; Hal R. Varian, *op.cit.*, 1999, P10

Le numérique renforce les stratégies de segmentation. Selon Ghislaine Chartron (2002), l'une des caractéristiques importantes de l'économie du réseau Internet est la multiplication des formes de vente d'un produit informationnel. La multiplicité des modèles économiques pour le secteur de l'édition scientifique en est un exemple manifeste.

3.3- L'importance de la compatibilité et l'interopérabilité des produits informationnels

L'infrastructure technologique est un élément indispensable dans l'industrie de l'information. Elle facilite, selon Shapiro et Varian (1998), l'accès à l'information et augmente sa valeur.

L'infrastructure technologique est un élément indispensable à tous types d'industrie. Ce qui distingue l'industrie de l'information c'est que les systèmes d'informations qui permettent de stocker, rechercher, retirer, copier, filtrer, manipuler, visualiser, transmettre ou recevoir l'information sont variés, et aucune entreprise ne peut prétendre les produire seule. La compatibilité entre les différents systèmes est un élément fondamental à la satisfaction des usagers. Donc, les entreprises qui vendent des produits complémentaires à ceux d'une autre entreprise, jouent un rôle important. Ceci pousse les entreprises à former des alliances et à cultiver des partenariats, ce qui constitue une des caractéristiques majeures de l'économie de l'information.

De même, le développement des standards est primordial pour l'accomplissement de l'interopérabilité des produits informationnels. C'est une spécificité de l'économie des biens informationnels circulant sur les réseaux. Selon les économistes de réseaux, les standards se situent au niveau d'une couche, appelée, « infostructure » qui est la couche intermédiaire entre la couche de base « l'infrastructure » et la couche haute « services finaux »⁴².

L'utilisation des standards incite au développement de ce que Shapiro et Varian (1998) appellent « externalité du réseau », ou « effet de réseau », un phénomène selon lequel plus le nombre d'utilisateurs d'un produit augmente, plus il y a d'utilisateurs qui adopteront le produit. Le produit peut atteindre une masse critique d'utilisateurs et finir par conquérir la totalité du marché.

⁴² Nicolas Curien, Economie des télécommunications : ouverture et réglementation, Paris : Economica, 1992

Conclusion

Les études en économie de l'information se sont développées à partir de la deuxième moitié du XX^e siècle. Le point de départ fut la prise de conscience des économistes d'une réalité économique refoulant l'illusion d'une information parfaite. Ils indiquent que l'information qui circule sur un marché d'échanges est partielle et son obtention est coûteuse. L'information joue un rôle important dans le développement des systèmes économiques. Pour les néoclassiques, l'information sert à réduire l'incertitude. Elle est utile à la décision ainsi qu'à l'innovation et à l'invention. Ainsi, la production des décisions et des connaissances utiles est limitée à certains départements au sein de l'entreprise. Cependant, les études récentes dans le domaine de l'économie indiquent que la production de la connaissance est l'affaire du tout le personnel et que l'avantage compétitif d'une firme se mesure par sa capacité à valoriser son capital de connaissance.

L'essor des phénomènes empiriques liés à la production, la gestion et à l'utilisation des connaissances dans les entreprises pousse les acteurs des bases de données bibliographiques, entre autres fournisseurs des biens informationnels, à réfléchir sur l'évolution de leurs offres pour répondre aux nouvelles exigences des entreprises.

Ainsi, la place grandissante que prend le phénomène « connaissance » dans la croissance économique serait-il un moteur du développement d'une nouvelle discipline scientifique : « économie de la connaissance » ! Si oui, quels seront les points de rupture et/ou de continuité théoriques et empiriques avec l'économie de l'information ou celle de l'économie savoir ?

En tout cas, le problème de l'économie de l'information est celui de la spécificité de l'information comme objet d'échange économique. L'information est inappropriable et indivisible du point de vue de son utilisation. Ceci attribue à l'information, selon les théories économiques classiques, le caractère d'un « bien collectif ». Bien que certains économistes s'accordent à dire que la question de savoir si l'information est un bien public ou privé n'est pas pertinente, le débat sur cette question n'est pas tout à fait clos. Il redevient d'actualité avec l'amplification du phénomène de « brevetabilité » des logiciels et de « brevetabilité » des banques de séquençage des gènes. D'autres phénomènes participent aussi à l'intensification du débat notamment les avancées récentes des dispositifs de diffusion gratuite des données publiques dans le cadre des politiques menées pour le développement des « sociétés de l'information ». Ce qui pose la question de savoir quel rôle jouent les politiques publiques en matière d'information dans le développement des marchés informationnels.

La particularité de l'information en tant que bien économique conduit à des spécificités économiques et stratégiques de l'industrie de l'information. L'information pose un problème quant à sa quantification. Ce qui conduit à des problèmes de délimitation et de segmentation des secteurs d'activités informationnels.

De même, la structure particulière du coût du produit informationnel pose le problème de la fixation du prix. Les spécialistes de l'économie de l'information s'accordent à dire que c'est la valeur d'usage de l'information qui est à la base de la détermination de son prix.

Ainsi, les stratégies adoptées par les entreprises afin de maximiser la valeur d'usage des produits informationnels, déterminent leur succès sur le marché. La segmentation du marché, le marketing ciblé, la création d'alliances et de partenariats et le développement des standards de compatibilité sont des stratégies destinées à maximiser les profits des acteurs des marchés de l'information. Ces stratégies prennent plus d'importance avec l'essor du réseau Internet. Dans ce qui suit, nous allons montrer les effets du développement des technologies et des réseaux d'information numériques sur la structure du marché et sur les stratégies adoptées par ses acteurs.

Chapitre III : Analyse de l'évolution du marché des bases de données bibliographiques selon le concept de cycle de vie du produit

L'émergence du marché des bases de données bibliographiques eut lieu à la fin des années 60 et début des années 70, lorsque Dialog le premier centre serveur, décida la commercialisation d'un ensemble de bases de données bibliographiques. Depuis, le marché connaît une évolution successive marquée par la montée en puissance du Web, à la fin des années 90 ce qui a engendré un bouleversement du cycle de vie du marché.

Nous nous intéressons dans ce chapitre à l'analyse des grandes périodes d'évolution du marché des BDD bibliographiques en ligne. Une analyse selon le concept de cycle de vie du produit nous permet, malgré ses limites, de nous rendre compte des débats et des incertitudes qui affectent vivement aujourd'hui le secteur de l'information électronique : le développement de l'Internet, le devenir des supports électroniques off-line, la transition de services d'information à faible valeur ajoutée vers des services à plus de valeur ajoutée.

En effet, la notion de cycle de vie de produit a été formulée pour la première fois en 1950 par Dean. Elle a été approfondie durant la première moitié des années 60, par des théoriciens américains Buzzel (1966), Scheuning (1969) et Swan et Rink (1982) liés à l'American Marketing Association⁴³.

Ce concept concrétise l'idée que la mesure de certains paramètres tels que le nombre d'unités vendues, le chiffre d'affaires, les profits générés relatifs à un produit précisément identifié, s'ils sont mesurés sur une période suffisamment longue, dessine un cycle de vie (CVP) pouvant être représenté par une courbe S (voir schéma 1). Au cours de ce cycle, un produit naît, se développe, vieillit et meurt. L'intérêt du concept tient au fait qu'une analyse bien conduite du CVP va permettre de piloter ce cycle : des décisions adéquates de management permettront au cycle de vie du produit de dégager la rentabilité maximum des investissements consentis sur ce produit et/ ou un avantage compétitif durable d'un produit.⁴⁴

⁴³ GFII, Décrypter les tendances de l'industrie de l'information, journée d'étude organisée par le groupement français de l'industrie de l'information, 1^{ère} octobre, 1999.

⁴⁴ Jean Michel Salaün, *op.cit.*, 1994.

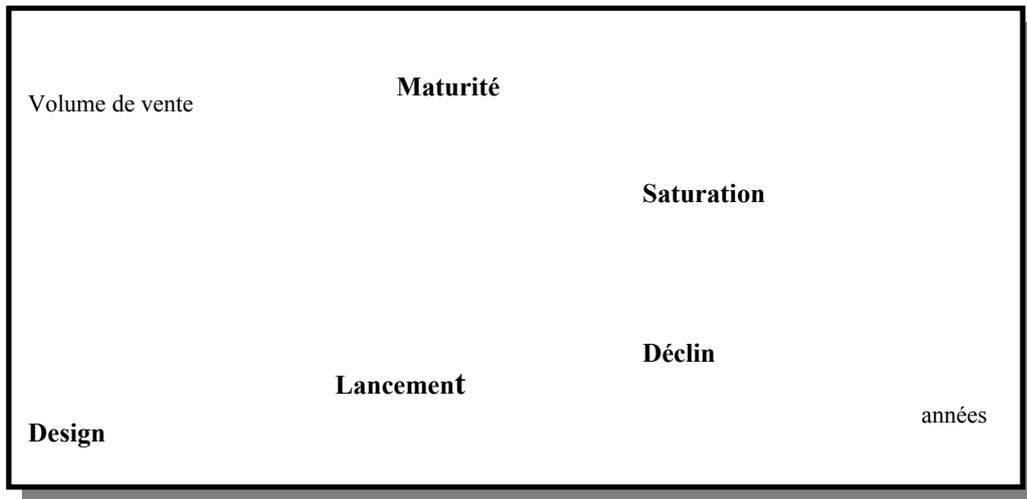


Figure (3) : Cycle de vie du produit sous forme de courbe S

L'application du concept de cycle de vie du produit sur les produits informationnels pose un problème de lisibilité. En effet, les produits informationnels électroniques associent étroitement plusieurs dimensions technologiques : support de stockage, outil de diffusion, logiciel d'organisation et de recherche et une ou des dimensions des contenus d'information chacune de ces composantes peut relever d'un cycle de vie propre⁴⁵.

Aussi, l'une des principales difficultés de l'application du concept de cycle de vie du produit est de savoir précisément le niveau d'agrégation auquel le concept sera employé. Devrait-on placer l'analyse au niveau d'un produit identifié inscrit au catalogue d'une firme donnée? Ou au niveau d'une classe de produits? Ou au niveau macro-économique? c'est-à-dire au niveau d'un marché défini de façon plus large.⁴⁶

En effet, les implications du concept de cycle de vie sont très différentes suivant le niveau d'agrégation auquel il est utilisé. L'application du CVP au niveau micro-économique (l'analyse du cycle de vie d'un produit donné, commercialisé par une firme donnée) peut être un outil d'orientation des décisions opérationnelles pour un acteur de l'offre, c'est-à-dire un outil qui permet de savoir comment optimiser les éléments du marketing mixte.

Dès que l'on quitte ce niveau micro-économique, on quitte le niveau de la réflexion opérationnelle, pour un niveau d'agrégation plus large, « *le CVP devient un simple outil de*

⁴⁵ GFII, *op. cit.*, 1999.

⁴⁶ Idem. P 50

décryptage prospectif des évolutions dans un secteur donné, un outil de marketing stratégique »⁴⁷.

Pour l'analyse du marché de l'information bibliographique, nous plaçons le concept de cycle de vie du produit au niveau macro-économique, car, ce qui nous intéresse à ce stade de notre travail c'est de décrypter les grandes tendances de l'évolution successive du marché de l'information bibliographique.

L'examen de la littérature portant sur l'évolution du marché de l'information électronique complété par l'analyse des statistiques publiées par Martha Williams dans le « Gale Directory » relatif aux volumes de production, de vente et d'utilisation des bases de données électroniques, permet de présumer l'évolution du cycle de vie du marché des bases de données bibliographiques selon quatre phases à savoir :

- phase de lancement (1960-1975),
- phase de croissance (1975-1985),
- phase de maturité (1985-1995)
- et phase de saturation à partir de 1995.

Durant ces quatre périodes d'évolution, le marché de l'information bibliographique a été affecté par des facteurs de nature technologique, réglementaire, et économique organisationnelle (modèles économiques) auxquels obéissent les logiques économiques de mise à disposition de l'information.

Il importe de rappeler la difficulté de segmentation du marché de l'information électronique pour justifier notre raisonnement sur l'évolution du marché des bases de données bibliographiques. En effet, les analyses proposées pour ce dernier s'inspirent et se confondent, dans certaines situations avec celles appliquées au marché de l'information électronique dans son ensemble.

⁴⁷ Michel Vajou, « L'industrie de l'information électronique professionnelle face à la problématique du cycle de vie du produit », Journée d'étude organisée par le groupement français de l'industrie de l'information, 1^{ère} octobre, 1999. PP 15-22

1- La phase de lancement du marché de l'information bibliographique électronique

Cette phase est relativement longue (1960-1975). Elle correspond, à notre avis, à deux phases d'évolution du marché : la phase de développement (pré-commercialisation) et la phase du lancement du produit « base de données bibliographique ». Le regroupement de ces deux phases est d'ordre pragmatique. En effet, la littérature au sujet des conditions politiques et technologiques amenant à la création du marché de l'information électronique après la Deuxième Guerre Mondiale est abondante, mais ne contient pas des données chiffrées permettant de distinguer les dates exactes des deux phases. Les données chiffrées dont nous disposons commencent en 1975, date à partir de laquelle, le marché offrait 301 bases de données électroniques. Pour la période antérieure, nous n'avons que d'analyses qualitatives nous permettant d'avancer que la phase de développement aurait débuté avec l'utilisation des technologies de l'information pour le traitement et la diffusion de l'Information Scientifique et Technique (IST) alors que la phase du lancement commence dès la distribution en ligne commerciale des BDD bibliographiques par le centre serveur Dialog en 1971.

En effet, la croissance de la production scientifique est passée par des périodes d'accélération dont la plus importante est celle d'après la Deuxième Guerre Mondiale. La maîtrise de cette croissance est devenue stratégique surtout dans les pays développés. Les Américains, par peur de perdre le contrôle de l'espace, intensifient, dès les années 50, leur politique en matière de production, de collecte et de diffusion de l'information scientifique et technique. Ils encouragent le développement et l'utilisation des technologies liées à cette fin.

La politique américaine de l'IST accompagnée par le développement, dans les années 60, d'une industrie informatique naissante et des réseaux de communication par paquets, ont préparé le terrain à la naissance de l'industrie de l'information électronique.

1.1- La guerre froide et ses répercussions sur les politiques nationales en matière d'IST

La crainte du contrôle soviétique de l'espace a poussé les Américains à intensifier leur politique en matière de l'IST. Dans son discours politique de 1950, Truman souligne la responsabilité de l'Etat dans le développement des sciences et déclare la création de la *Fondation Nationale de Science* NSF, il indique à ce propos :

*“Government has a responsibility to see our country maintains it’s position in the advances of science. As a step toward this end, the congress should complete action on the measure to create a National Science Foundation”*⁴⁸

D’après Kaser (2001), le fonds de la National Science Foundation (NSF) était destiné au développement des sciences et des systèmes d’information scientifique. Ceci dévoile la confusion existant à l’époque aux Etats-Unis, entre une politique d’information et une politique scientifique et technique.

Le lancement réussi du satellite soviétique Spoutnik en 1957 a fait prendre conscience au gouvernement américain de son retard technologique, ce qui entraîna la nécessité d’une révision rapide de sa politique de l’IST.

La réussite russe fut, effectivement, confortée par l’apport de l’Institut National d’Information Scientifique et Technique soviétique (VINITI) chargé de collecter, d’indexer et de diffuser l’information scientifique et technique au niveau national. Parallèlement, aux Etats-Unis, il n’y avait pas une institution nationale qui centralisait le travail de collecte et d’organisation d’information. Par conséquent, la NSF a amené des réflexions à ce propos qui ont débouché sur :

- la création en 1958 de la NFAIS (*National Federation of Abstracting and information Services*) qui a comme mission de regrouper et de coordonner les relations entre les différents producteurs des bibliographies spécialisées dans les domaines différents des sciences⁴⁹ ;
- la fondation, en 1962 de l’*Office of Science and Technology* chargé de conseiller le président sur les domaines scientifiques et techniques⁵⁰ ;
- la création en 1964 du *Committee for scientific And Technical Information* (COSATI), qui a comme mission de créer un réseau national d’information⁵¹ ;

⁴⁸ Richard Kaser ; Victoria Kaser, *Biosis : Championing the Cause, the first 75 years*, Philadelphie : NFAIS, 2001, P 34. Traduction: «L’état a une responsabilité dans le maintien de la position scientifique avancée de notre pays. Pour arriver à cette fin, le Congrès doit compléter ses actions en la matière par la création de la fondation nationale de science».

⁴⁹ Idem., 34

⁴⁹ Ghislaine Chartron. *L’information scientifique et numérique/ Mémoire d’HDR soutenue le 6 juillet, 2001.*

⁵⁰ Idem, p 36

⁵⁰ Idem, p 36

⁵¹ Idem, p36

- la création du *ClearingHouse for federal Scientific and Technical Information* chargé de la collecte, la diffusion et la commercialisation des publications financées par les organismes fédéraux⁵².

Par ailleurs, un comité d'études fut constitué en France en 1959. Il fut chargé de présenter au Premier ministre un rapport qui sera la base d'une politique nationale française en matière d'IST. Le rapport final, (rapport Boutry), publié en 1963, a insisté sur la nécessité de mettre en place une politique définie et unie. Il appartiendra au Bureau National de l'Information Scientifique et Technique (BNIST), aujourd'hui disparu, de définir et de mettre en place cette politique de l'IST.⁵³

Un second rapport, préparé par l'Association Nationale d'Etudes pour la Documentation Automatique (ANEDA), a été publié dans les années 60 Il a étudié la faisabilité d'un service central de documentation automatisé, baptisé Office National de l'Information Scientifique (ONIS)⁵⁴. Le début d'une politique nationale française de l'IST s'est donc dessiné dans les années 60.

1.2- L'utilisation des technologies de l'information dans l'organisation de la production scientifique

L'idée d'utiliser l'informatique dans la recherche d'information revient à James Perry, un membre de l'American Chemical Society et professeur de l'Université du MIT. Il proposa, en 1951, à l'un de ses étudiants, Phil Bagley, de travailler dans le cadre de sa thèse, sur la faisabilité d'utiliser la « technologie des ordinateurs » pour la recherche bibliographique dans le domaine de la chimie. Bagley soutient sa thèse en 1951 avec une conclusion montrant la limite technologique permettant la recherche d'information sur des grandes bases de données bibliographiques.

Le travail ne se poursuit qu'en 1954 quand le personnel de la bibliothèque de la *Naval Ordnance Test Station* (NOTS) travaille avec *Mortimer Taube of Documentation Inc.*, pour installer leur système d'indexation Uniterm sur la machine IBM 701 existant à la bibliothèque. Le système fonctionna et la bibliothèque commença à offrir à ses membres la

⁵² idem, p 36

⁵³ Marie-France Blanquet, *op. cit.*, 1992.

⁵⁴ Jean Michel Salaün. La fin de l'IST ? Histoire des politiques publiques françaises en information scientifique et technique, <http://www.enssib.fr/bibliothèque/documents/travaux/salaun.pdf>. Consulté le 13/03/1999

possibilité de recherche documentaire sur une base de données de 15 000 notices bibliographiques.⁵⁵

Les sociétés savantes, productrices des bibliographies spécialisées dans le domaine des sciences pures et appliquées, furent les premières à embrasser cette nouvelle technologie pour remplacer les opérations manuelles liées à la publication de leurs bibliographies. Ainsi, aux Etats-Unis, les grandes bibliographies courantes *Chemical Abstracts* en 1961 publiée par l'*American Chemical Society* (ACS), et *Index Medicus* en 1963, publiée par la *National Library of Medicine* ont bénéficié des nouvelles possibilités offertes par l'ordinateur⁵⁶.

1.3- Le développement des réseaux de communication

Les prémices d'un réseau de communication par paquet se développent aux Etats-Unis dans les années 60 pour des raisons militaires. ARPANET, premier réseau de communication par paquet et précurseur de l'Internet, a été mis en place en 1969.

TYMNET est le premier réseau s'ouvrant au grand public en 1972. Il sera suivi par TELENET en 1975. En France, le Comité National d'Etudes des Télécommunications (CNET) et l'institut de recherche en informatique et automatique (INRIA aujourd'hui) expérimentent en 1974, CYCLADES, le réseau de transport de données⁵⁷.

La décentralisation des opérations de recherche d'information utilisant les réseaux à communication par paquet, commença avec la NLM. En constituant le réseau MEDLARS en 1971, la bibliothèque nationale de médecine joua un rôle créateur en décentralisant la fonction de recherche bibliographique, au niveau américain d'abord, puis au niveau européen ensuite. La NLM met en fonction « Medline » système de recherches bibliographiques en ligne. La bibliothèque loue plus tard le service de deux transporteurs de données, TYMSHARE et WESTERN UNION⁵⁸. Par conséquent, l'utilisateur, peut grâce à un terminal, communiquer directement avec l'ordinateur de la NLM et interroger le système mis à distance en mode conversationnel.

⁵⁵ Charles P. Broune, 40 years of database distribution and use : overview and observation , http://www.nfais.org/publications/mc_lecture_1999.htm, 1999. Consulter le 20/05/1999. consulté le 12/ 06/1999

⁵⁶ Louise-Noëlle Malclés, *op. cit.*, 1984.

⁵⁷ Le réseau CYCLADES fera plus tard place à TRANSPAC. Ce dernier, opérationnel dès mars 1979, sera relié au réseau européen EURONET depuis février 1980, lui-même relié à TYMSHARE et TIMNET qui permettent l'accès aux centres américains existant déjà depuis plus de dix ans.

⁵⁸ Marie-France Blanquet, *op. cit.*, 1992.

Les initiatives se multiplient aux Etats-Unis sur l'exemple de NLM,. Lockheed lance, en 1971, le service de recherche d'information à distance, Dialog.

En effet l'histoire de Dialog commença à la NASA qui développa en 1967 RECON, le système de recherche en ligne des bases de données, qui sera plus tard développé par Lockheed, une société privée, intéressée par le système. Ainsi, en 1971, Lockheed offrit son service Dialog basé sur le système RECON, et devint le premier service en ligne de recherche bibliographique, destiné à des usages grand public⁵⁹.

Pendant les années 70, la plupart des centres producteurs d'information n'exploitaient pas eux-mêmes leurs fichiers. Ils en chargeaient des centres dotés d'équipements lourds disposant de plusieurs bases de données spécialisées ou générales. Ces centres, appelés «centres serveurs » ou « Online hosts » ont créé un véritable marché de l'information électronique.

2- La phase de croissance (1975-1985)

Dès la fin des années 60 et grâce à l'utilisation de l'informatique dans la production de l'information secondaire, plus de 50 bases de données ont été produites sur des bandes magnétiques⁶⁰. La commercialisation des bases de données commence au début des années soixante-dix avec l'offre en ligne de ces bases de données.

Le nombre des bases de données électroniques ne cesse de croître pendant la décennie 75-85. Selon Martha Williams (1993), le nombre des bases produites en 1975 atteignit le chiffre 301. En 1985 le nombre fut multiplié par 10 pour englober 3010 bases. (voir tableau 3)

année	N. de vendeurs	N. de producteur	N. de bases	N. de notices en millions	N.de recherches en millions
1975	105	200	301	52	100
1985	614	1210	3010	1680	1500

Tableau (3) la croissance du marché des bases de données bibliographiques (1975-1985)⁶¹

⁵⁹ Charles P. Broune, *op.cit.*, 1999.

⁶⁰ Lynne Neufeld ; Martha Cornog, "Databases history: Rom dinosaurs to compact discs", in : *Journal of American Society for information Science*, vol 37 n° 4, 1986, PP183-190.

⁶¹ Martha Williams, *Gale Directory of databases: On line Databases*, Farmington Hills : Gale's Computer Readable Databases, 1993, p11.

Le nombre des bases indiqué dans le tableau (3) comprend tous les types de bases. En effet, Il est difficile de préciser le nombre de bases de données bibliographiques. La majorité des statistiques publiées sur la première période de l'industrie de l'information électronique présente des chiffres sur la totalité du volume d'échange des bases de données, sans distinction entre bases bibliographiques, texte intégral, numérique, brevet, etc.

La production des bases de données durant les années 60 était complètement assurée par des organismes publics tels que la *National Aeronautics and Space Administration (NASA)* et l'*Atomic Energy Commission*. Dans les années 70, des acteurs privés commencent à s'y investir. Selon les statistiques de M. Williams, le pourcentage de producteurs publics était de l'ordre de 56% en 1977 contre 22% de producteurs privés et 22% d'institutions à but non lucratif (les associations professionnelles).

Statut du producteur	1977 (%)	1985 (%)
Gouvernemental	56	21
Commercial	22	57
Sans but lucratif	22	11
Mixte		11
Total	100%	100%

Tableau (4) type de production :public/privé⁶²

Le producteur, créateur de la banque de données bibliographiques, a une double activité : une activité documentaire qui le conduit à collecter, sélectionner, identifier les documents primaires et les analyser en vue de leur mémorisation et de leur diffusion, et une activité informatique qui se traduit par l'utilisation de l'ordinateur dans le traitement de l'information et la préparation des bandes magnétiques pour le serveur. En effet, la plupart des producteurs de bases de données bibliographiques dans les années 70 ne vendaient pas directement leurs bases. Ils signaient un contrat avec les vendeurs (serveurs en ligne) pour la licence de leurs bases de données.

Le serveur est, donc, l'organisme doté d'une infrastructure informatique qui lui permet de mettre à la disposition de l'utilisateur à distance plusieurs fichiers provenant de différents producteurs. Son activité est à la fois technique et commerciale. La première consiste à charger, à stocker et à gérer sur ordinateur les fonds documentaires et à faire fonctionner l'ordinateur et le logiciel d'interrogation. Cette activité l'oblige à entrer en contact avec les

⁶² Idem., p12

transporteurs (opérateurs de télécommunications). Quant à la seconde, elle se fait auprès des utilisateurs pour qui le serveur doit assurer des assistances, des formations, des services après-vente et préciser les conditions de facturation des interrogations, des références imprimées hors ou en ligne.

Le nombre de serveurs des bases de données bibliographiques a augmenté également pour doubler entre 1975-1985, voir tableau (3). Mais, les serveurs les plus connus pendant la décennie 70 ne sont pas nombreux. Pour l'offre des bases de données bibliographiques, on peut citer : Dialog , European Space Agency-Information Retrieval Services (ESA-IRS), BRS, SDC-Orbit. Data Ressources Inc et ADP Data Services sont deux serveurs de bases de données numériques dans le domaine économique et financier. Mead Data Central's LEXIS et West Publishing Company's Westlaw sont deux serveurs de bases de données en texte intégral dans le domaine du droit.

Par ailleurs, le facteur qui exprime le mieux le succès de l'industrie de l'information en ligne est le volume d'utilisation et de revenus réalisés durant cette période, comme le démontre le tableau (5).

Année	Revenus en \$ millions	Temps de connexion/ heures en millions	N. de recherches en millions	Coût/recherche en \$
1978	40	780	2.70	14.80
1979	50	850	4.00	12.50
1980	80	900	5.00	12.50
1981	100	1000	6.00	16.60
1982	125	1236	7.50	16.60
1983	173	1579	12.00	14.42
1984	223	1964	13.00	17.00
1985	365	2251	16.80	21.70

Tableau (5) volume de croissance de l'industrie de l'information électronique (1978-1985)⁶³.

2.1. Les développements technologiques durant la phase de croissance

Le succès de l'industrie de l'information dans les années 70, mesuré par l'augmentation du nombre de bases de données, de producteurs, de serveurs et de recherches effectuées, est dû à l'accélération des développements technologiques relatifs à l'informatique et aux réseaux. En

⁶³ Joseph Bremner, Guide to Database Distribution, Philadelphia : NFAIS, 1993.

effet, l'informatique lourde centralisée puis les systèmes d'ordinateurs à temps partagé ont été vite remplacés, dans les années 70, par des systèmes qui permettent l'accès distant aux bases de données par l'intermédiaire de terminaux de Micro-ordinateurs à la fin de la décennie. Les premiers micro-ordinateurs sont : Micral de Bull paru en 1973, le PC-IBM en 1975, puis l'Apple en 1977⁶⁴.

L'industrie des logiciels documentaires commence aussi à cette époque. Elle suscite selon, Ghislaine Chartron, « *des nouvelles recherches identifiées par le champ « Information Retrieval» s'intéressant aux modèles statistiques pour la recherche d'information* ». Parallèlement, des associations et des revues spécialisées sur le thème se sont établies. On peut citer l'association *Computerized Retrieval Services* (CRS) fondée en 1975 et les revues, *ONLINE Review* et *DATABASES* apparues en 1977⁶⁵.

2.2- Les politiques publiques de l'IST durant la phase de croissance

Avec le gouvernement Nixon, les Etats-Unis assistèrent à des réorganisations de leur politique de l'IST. En 1973, Nixon supprima l'*Office of Science and Technology*, rattaché à la Maison Blanche et le *Committee for scientific And Technical Information* (COSATI). Il mit en place en 1976, l'*Office of Science and technology Policy* (OSTP) situant ainsi, l'enjeu de l'IST au niveau du développement des technologies de l'information et de la communication⁶⁶.

Par ailleurs, constatant le monopole américain en matière de bases de données, et le risque d'aliénation de l'indépendance nationale, la France chargea un groupe de travail, placé sous l'autorité du secrétaire d'Etat à la recherche, de faire des recommandations précises concernant les actions à mener d'urgence en matière d'IST. Le rapport présenté en 1978 s'exprima en faveur d'un contrôle du circuit de distribution des données, par l'achat de fichiers étrangers à exploiter sur le territoire français et par le développement des banques de données dans des créneaux prioritaires du pays. La France se dota, donc, d'un serveur national pour la diffusion de l'IST : Questel. Ce dernier, dont l'accès se fait via Transpac, offre ses services dès la fin de 1978 sur un site provisoire. Son ouverture définitive est assurée en 1979 avec l'accès à 14 bases de données françaises et américaines.

⁶⁴ Ghislaine Chartron, *op.cit.* 2001.

⁶⁵ M. Lynne Neufeld ; Martha Cornog, *op. cit.*, 1986.

⁶⁶ Richard Kaser ; Victoria Kaser. *op. cit.*, 2001.

Les années 70 en Europe marquent, aussi, les premiers développements d'un marché des bases de données et surtout des technologies associées. Ainsi, on assiste à la multiplication des centres serveurs dans les pays européens⁶⁷. Le centre serveur du ministère de la santé allemand, dénommé Dimdi, ouvert au public en 1974 (information médicale), le centre serveur de la British library ouvert en 1976; le réseau Scannet résultat de la coopération nordique entre le Danemark, la Finlande, l'Islande, la Norvège, et la Suède, qui a été inauguré en 1976, l'Infoline britannique (devenu par la suite Pergamon-Infoline) ouvert en 1977. En Allemagne, l'INKA de FIZ Karlsruhe (à présent associé de STN International) est entré en service en 1978.⁶⁸.

2.3- Les caractéristiques de l'industrie de l'information bibliographique électronique dans la phase de croissance

La période entre (1975 et 1985) témoigne d'une phase de croissance soutenue marquée par :

- l'augmentation du chiffre d'affaires (multiplié par 8, voir tableau 5) ;
- la croissance du volume de vente montrée par la multiplication de nombre de recherches effectuées sur les base de données (voir tableau 5) ;
- une première tendance de diversification de l'offre, exemple Dialog qui a commencé à offrir des bases de données numériques à côté des bases de données bibliographiques à la fin des années 70 ;
- un modèle économique basé sur la facturation selon le temps de connexion ;
- le lancement d'une industrie de logiciel ;
- le début d'un désengagement de la politique de soutien de l'IST, au Etats-Unis ;
- le lancement du marché européen de l'information électronique.

⁶⁷ Les pionniers ont été le centre serveur suédois MIC/Medlars (information Médicale) ouvert au public en 1972 et le centre serveur IRS, du centre de documentation de l'Agence Spatiale Européenne en Italie ouvert au public en 1973.

⁶⁸OCDE, *op. cit.* 1993.

3- La phase de maturité (1985-1995)

La phase de maturité du cycle de vie du marché des bases de données électroniques est caractérisée par le volume de production, de distribution ainsi que d'utilisation des bases de données électroniques qui continue à croître.

ANNÉE	N. de vendeurs	N.de producteurs	N.de bases	N. de notices en millions	N.de recherches en millions
1985	614	1210	3010	1680	1500
1995	1810	2860	9207	8160	7240

Tableau (6) volume de croissance de l'industrie de BDDs électroniques (1985-1995⁶⁹)

Cependant, l'une des caractéristiques majeures du marché durant cette époque est la concurrence imposée aux acteurs d'offre des bases de données bibliographiques par la multiplication du nombre des bases de données en texte intégral. (Tableau 7).⁷⁰

Type de bases	1985	En (%)	1990	En (%)	1995	En (%)
bibliographique	1094	57%	1367	32%	1860	24%
Texte intégral	535	28%	1766	42%	3891	50%
brevet			80	02%	115	01%
annuaire	257	15%	952	23%	1745	23%
dictionnaire	10	<1%	23	01%	98	01%
autres			4	1%	0	
Totale	1926	100%	4212	100 %	7709	100%

Tableau (7) pourcentage du nombre des bases de données électroniques orientées Texte (1985-1995)

Le tableau (7) met en évidence une baisse de la place tenue par les bases de données bibliographiques. A partir de 1990, c'est le texte intégral qui devient la production majeure, un phénomène qui s'amplifie avec le Web.

Le phénomène pourrait être expliqué par le problème de l'accès à la littérature primaire. La base de données bibliographiques sert à repérer la littérature primaire mais n'indique pas la localisation des documents qui la constituent. L'utilisateur se trouve donc dans la difficulté de localiser et d'accéder à la littérature souhaitée. C'est cette « déception » de l'utilisateur qui

⁶⁹ Martha Williams, *Gale Directory of databases: On line Databases*, Farmington Hills : Gale's Computer Readable Databases, 1999

⁷⁰ Martha Williams, *Gale Directory of databases: On line Databases*, Farmington Hills: Gale's Computer Readable Databases, 1997,

inspira la création de nouveaux types de bases de données telle que les bases de données en texte intégral et les bases de données numériques.

Ainsi, les centre serveurs entreprennent la diffusion de nouvelles bases de données. Dialog, dans une stratégie de diversification, diffuse ASAP PLUS, Trade & Industry ASAP, Investext, des bases de données texte intégral destinées au monde de l'industrie⁷¹.

La phase de maturité révèle d'autres types de concurrence. C'est l'entrée de nouveaux acteurs dans le marché des bases de données bibliographiques utilisant le CD-ROM comme média de distribution.

3.1- L'entrée du CD-ROM sur le marché des bases de données

Le disque compact audio, présenté par Philips à la *National Association of Records Manufacturers* (NARM) en 1979, entre sur le marché grand public en 1982 et obtient un grand succès dans le secteur des loisirs⁷². L'existence d'installation de production pour le marché grand public du disque audio a donné naissance au CD-ROM, fabriqué sur la même chaîne de production.

De plus, la prolifération et la standardisation des ordinateurs personnels dans les activités professionnelles et la nécessité, pour les fournisseurs d'information, de trouver de nouveaux moyens pour distribuer la quantité d'information toujours plus grande, ont été des facteurs déterminants dans le développement de l'industrie du CD-ROM.

Les différentes sources signalent le fort taux de croissance du nombre de titres proposés. Mais, il est très difficile de connaître le nombre exact de titres produits. Supplystat dénombre 769 titres en 1989 et InfoTech en compte 753 pour la même année⁷³. Alors que Martha Williams (1993) compte 433 titres en 1989 et 715 titres en 1990.

Les bases de données sur CD-ROM apportent une valeur ajoutée qui réside dans le multimédia. Le CD-ROM donne la possibilité de marier des données texte, image et son et de créer des applications de plus en plus proches du schéma de pensée naturelle grâce à l'apport conjugué du texte, de l'image et du son. Le tout est géré par un logiciel d'interrogation et de navigation.

⁷¹ Joseph Bremner. *op. cit.*, 1993.

⁷² Julia Gelfand, "Does CD-ROM have a future? Some Opinion Rom the filed", in :*Against the Grain*. Vol 8, n°2, 1996, PP 17-21.

Le CD-ROM s'impose sur le marché avec des utilisations de plus en plus nombreuses et variées. Il est avantageux pour l'utilisateur final pour des raisons économiques et pratiques. Selon Martha Williams (1989), les prix des services en ligne ont augmenté 10 fois plus pendant cette période à cause, en partie, de l'augmentation des charges de connexion. En revanche, la tarification des bases de données sur CD-ROM est moins complexe que celle de l'interrogation en ligne. Elle prend la forme d'un abonnement annuel fixe qui se rapproche du mode de tarification de périodiques imprimés.

Aussi, l'interrogation de bases de données sur CD-ROM a libéré l'utilisateur des contraintes des intermédiaires. Ces contraintes sont dues à la nécessité de connexion à un réseau public ou privé de téléinformatique et le passage par un serveur avec une tarification horaire. Elle lui a aussi permis l'autonomie de la recherche grâce à une interface d'interrogation simple éliminant le besoin de l'intervention du professionnel de l'information. De plus, les développements des réseaux locaux (LAN) ont permis à des institutions académiques de mettre en place des réseaux de CD-ROM autorisant un accès simultané à leurs utilisateurs rendant, ainsi, l'utilisateur plus autonome dans sa démarche de recherche.

Du côté de l'offre, le CD-ROM émerge comme un moyen attendu par les producteurs de bases de données, leur permettant le contrôle de la diffusion de leurs bases. En effet, les producteurs de bases de données bibliographiques avaient deux moyens traditionnels de distribution : les publications papiers, dont la production est onéreuse et la distribution à travers les serveurs en ligne. La production de bases de données sur CD-ROM avec sa structure intéressante de coût leur a permis, de réaliser une économie. Les coûts du CD-ROM résident essentiellement, dans le matricage et leur coût final dépend, en partie, du nombre d'exemplaires distribués. Le disque, une fois réalisé, peut être recopié à moindre frais autant de fois que voulu.

D'autre part, la production sur support CD-ROM permet aux producteurs, d'augmenter leurs recettes par une propre distribution électronique de leurs bases. Ceci a eu des conséquences sur la relation entre producteurs et serveurs en ligne. Les producteurs voient dans le CD-ROM un moyen de reprendre l'initiative et d'avoir un contact direct avec leurs utilisateurs. Selon Marie-France Blanquet, l'édition du CD-Rom apparaît, pour les producteurs, comme « *un*

⁷³ OCDE, *op. cit.*, 1993.

prolongement de leur métier, une valorisation de leur savoir-faire, une reconnaissance de leurs compétences masquées, en partie, par le serveur »⁷⁴.

Par ailleurs, l'industrie du CD-ROM a autorisé l'entrée de nouveaux acteurs. La création et la diffusion des CD-ROM font appel à des partenaires multiples, chacun d'entre eux pouvaient élargir son rôle. Ces partenaires sont :

- les producteurs de matériel qui assurent la production de lecteurs (Philips, Sony, etc) et la production du support du matriçage, de la gravure, du pressage (Future, Vision) ;

-Les producteurs de logiciels d'exploitations et de navigation (Jouve, Dataware,) ;

-Les éditeurs ou producteurs de CD-ROM : il n'y pas une définition claire pour le terme producteur de CD-ROM. Certains le considèrent comme le producteur d'une base de données qui a une version CD-ROM (BIOSIS, INIST). Et d'autres considèrent l'éditeur de la version CD-ROM comme producteur (Van Dijk, Compact Cambridge, SilverPlatter) ;

-Les diffuseurs ils constituent le point de vente et ils jouent le rôle des serveurs pour les bases de données en ligne. On en distingue trois catégories :

A) *les méga-distributeurs* : point de vente incontournable tel que Faxon ;

B) *les distributeurs de taille moyenne* : ce sont souvent des fournisseurs de services spécialisés qui ajoutent à leurs activités celle de la distribution (Van Dijk) ;

C) *et les éditeurs diffuseurs* : ils correspondent aux producteurs intégrés des banques de données ASCII (Ovid, Silver Platter)⁷⁵.

Il est vrai que le support CD-ROM, en raison de sa grande accessibilité et souvent de la meilleure ergonomie de ses interfaces, a touché une cible plus large que les services en ligne traditionnels (hors vidéotex). Toutefois, le marché de l'information électronique s'est construit sur une cible du marché restreinte, celle des intermédiaires en information (documentalistes et bibliothécaires spécialisés. Un sondage réalisé en 1992 par Bowker-Saur analysant l'effet du CD-ROM sur l'utilisation de services en ligne de bases de données a montré que la migration de l'utilisation se fait du papier vers le CD-ROM et non pas à partir de la version en ligne. La clientèle des serveurs en ligne, et surtout dans les secteurs industriels, préfère l'utilisation des services en ligne connus pour l'actualisation continue de leurs bases de données. En effet, le

⁷⁴ Marie-France Blanquet, *op.cit*, 1992.

⁷⁵ Julia Gelfand, *op.cit.*, 1996.

CD-ROM présente quelques faiblesses liées aux problèmes de mise à jour. De plus, les bases de données sur CD-Rom, à cause de leur capacité de stockage, sont morcelées (par année, par section) et vendues séparément, alors que la tendance actuelle est la demande d'une offre large et diversifiée des bases de données sur un seul support.

Actuellement, les deux offres coexistent avec beaucoup plus de passerelles entre elles, car leur objectif final est clair : l'utilisateur. D'après Blanquet 1993, « *La « monofonction » des différents partenaires de l'industrie de 1980 s'avère insuffisante. Un seul acteur devient « poly-fonctions », posant ainsi les problèmes de concurrence, de concentration économique, d'alliance et de sous-traitance liées à toute activité de services* »⁷⁶.

Par ailleurs, les années 80 ont été porteuses d'autres développements technologiques tels que le développement des réseaux de la recherche au niveau international avec une rivalité entre les protocoles américain TCP-IP et européen OSI/X25, le développement de l'industrie logicielle portée sur les systèmes intégrés de gestion des bibliothèques, les logiciels documentaires, l'interface conviviale ; de l'ingénierie linguistique relevant de l'analyse automatique du langage naturel pour les développements des interfaces « intelligentes » ; ainsi que les développements des prémices d'une édition électronique avec la publication en 1986 de la norme SGML et l'apparition de World Wide Web en 1989 au CERN⁷⁷.

Le développement de l'industrie de l'information est associé dans les années 80 à de nombreuses politiques de soutien gouvernementales.

3.2- Les politiques de soutien de l'industrie de l'information durant la phase de maturité

Le débat sur le rôle et les limites du secteur public dans la collecte et la diffusion de l'information s'intensifie aux Etats-Unis dans les années 80. En effet, l'Office of *Management and Budget* (OMB) a souligné la nécessité d'une rationalisation des dépenses gouvernementales en matière de gestion de l'information publique. Le budget de l'informatisation des agences fédérales entre 1982 -1987 est passé de 9,1 milliards de dollars à 16,1 milliards de dollars. Les rapports publiés sur la question, dont le plus important est la circulaire A-130, ont opté pour la tarification des ressources d'information gouvernementale. Toutefois, le gouvernement, selon la même circulaire, « *doit compter sur le secteur privé pour*

⁷⁶ Marie-France Blanquet, *op.cit.*, 1992.

⁷⁷ Ghislaine Chartron. *op.cit.*, 2001.

*la dissémination de l'information et ne pas concurrencer de manière déloyale le secteur privé de l'industrie de l'information*⁷⁸». La circulaire répond aux exigences de l'*Information Industry Association* (IIA) de limiter le rôle du secteur public sur le marché de l'information.

En France, on assiste, durant cette décennie, à la fin du soutien politique de l'IST avec la suppression de la MIDIST en 1985 et l'émergence de nouvelles préoccupations montrées dans le rapport Miquel qui attira l'attention sur les bibliothèques universitaires et le rapport Mayer sur l'information et la compétitivité des entreprises. Le terme « IST » glisse, donc, vers le concept « information spécialisée » associée à l'information utile aux entreprises⁷⁹.

En Europe, la commission européenne a mis en place différents plans de financement pour le développement d'un marché de banques de données compétitif avec le marché américain, le plan triennal (81-83), le plan quinquennal (1984-1988). Le soutien des réseaux de recherche continue mais avec la perspective de servir le marché et l'industrie traditionnels.

D'après Chartron (2001), « *malgré une volonté politique forte, le marché européen a du mal à trouver ses marques* ». Ceci est dû à des barrières techniques, économiques, institutionnelles et réglementaires. La commission décide donc de mettre en place un plan d'action déclenchant une série de programmes (Impact I, 1989-1990) en vue de lever les barrières existantes.

3.3- Les caractéristiques de l'industrie de l'information bibliographique durant la phase de maturité

Le marché des bases de données bibliographiques arrive, dans les années 80, à une maturité concrétisée par :

- la multiplication des acteurs opérant sur le marché de la production et de la distribution des bases de données bibliographiques : producteurs, serveurs en ligne, éditeurs de CD-ROM ;
- une déclinaison du pourcentage de production des bases de données bibliographiques en faveur de la production de bases de données en texte intégral.
- une stratégie de diversification des services de distributions bibliographiques, texte intégral, numérique et une exploration d'autres secteurs d'activités ;.

⁷⁸ Idem, p 41

⁷⁸ Idem, p 43

-l'apparition de nouveaux entrants et du marché d'utilisateur final, au début des années 80, grâce au CD-ROM ;

- deux modèles de recettes : la facturation selon le temps de connexion pour la consultation en ligne des bases de données et la licence pour les bases de données sur CD-ROM

- la compétition entre le marché européen et le marché américain avec la dominance du second;

- le développement des nombreuses innovations (amélioration de logiciel documentaire, inclusion de dimension images dans certaines applications, passage à une architecture client/serveur.

Cependant, ces innovations n'ont pas vraiment influencé le cycle de vie du marché des bases de données bibliographiques. Ce dernier s'est développé entre le milieu des années 80 et 90 dans un contexte exempt de ruptures majeures.

A partir de 1995, la montée en puissance du Web s'est, au contraire, révélée porteuse d'évolutions radicales qui affectent déjà le cycle de vie des informations électroniques.

4- La phase de saturation : à partir de 1995

Malgré la croissance de la production des bases de données entre 1995 et 1996, le nombre de vendeurs a relativement baissé. (Voir tableau 8).

Année	N. de vendeurs	N. de producteurs	N.de bases	N. de notices en millions
1995	1810	2860	9207	8160
1996	1805	2938	10033	10757

Tableau (8) volume de croissance de BDDs électroniques (1995-1996)⁸⁰.

L'augmentation de la diffusion « en texte intégral » a augmenté grâce aux possibilités offertes par Internet. Ceci inquiéta les producteurs de bases de données bibliographiques soucieux de conserver leur importance et leur rôle. En réalité, l'utilisation des bases de données bibliographiques sert à repérer les documents primaires dans leurs formats électroniques et imprimés. Avoir la possibilité d'accéder directement au document primaire en format

⁸⁰ Martha Williams, Gale Directory of databases: On line Databases, Farmington Hills :Gale's Computer Readable Databases, 1999.

électronique sans passer par l'intermédiaire des bases de données bibliographiques est une idée attractive pour l'utilisateur final. Car cela devrait lui permettre de gagner du temps.

En outre, l'amélioration des méthodes d'indexation automatique augmente la popularité des moteurs de recherche sur le texte intégral et, par conséquent, le doute des producteurs sur leur avenir.

Marc Guichard (1996), alors responsable du département marketing à l'Institut de l'Information Scientifique et Technique (INIST), souligne cet état de doute tout en confirmant le rôle et l'importance des bases de données bibliographiques pour la recherche d'information. Il indique à ce propos :

«La donnée bibliographique n'est pas remplacée comme on pourrait le croire par le texte intégral électronique. La recherche et l'analyse de l'information électronique et papier, auront la plupart du temps et pour longtemps encore besoin d'un pivot de recherche «rapidité, efficacité» constitué par des bases de données bibliographiques»⁸¹.

Les années 90 ont été porteuses d'autres concurrences pour les producteurs privés des bases de données bibliographiques. Les développements technologiques, notamment l'explosion du réseau Internet et la généralisation du Web qui s'est imposé progressivement comme protocole de communication sur Internet et la politique publique de l'IST aux Etats-Unis qui a favorisé le développement des recherches et des actions en matière d'information scientifique numérique, ont permis aux producteurs publics d'offrir gratuitement sur Internet leurs bases de données concurrençant ainsi, le secteur privé du marché de l'information. Des institutions fédérales ont créé des bases de données accessibles gratuitement sur le « bureau du chercheur » : Pubmed (Medline sur le Web) PubmedCentral (archives des articles en médecine, un projet mené par les *National institute of Health*). Ceci a renouvelé le débat sur la diffusion de l'information scientifique entre secteur public et secteur privé.

Par ailleurs, les producteurs ne sont pas les seuls à s'inquiéter. Les serveurs des bases de données bibliographiques sont, eux aussi, menacés par le développement du réseau Internet. Ce dernier favorise deux logiques de circulation des documents excluant les intermédiaires sur la chaîne de diffusion de l'information : une logique de circulation verticale où l'échange

⁸¹ Marc Guichard, « Le rôle des centrales documentaires dans la diffusion de l'information scientifique et technique », colloque interdisciplinaire à la maison des sciences et de la société, Poitiers le 2-3 septembre 1996.

passé directement du producteur d'informations aux consommateurs et une logique horizontale où l'échange d'informations se passe entre pairs.

D'ailleurs, les utilisateurs apprécient la souplesse du média Internet et l'échange ouvert et illimité qu'il favorise. Pour eux, l'accès à l'information via l'Internet les libère des contraintes techniques des serveurs classiques. Ces derniers fonctionnent sur des ordinateurs centraux et coûteux avec des terminaux aux possibilités limitées et utilisent des réseaux dont le débit définit la richesse de l'information accessible : bibliographiques, structures chimiques, texte intégral, images..... De plus, la gratuité des informations accessibles sur le Web attire l'utilisateur final qui n'est pas toujours satisfait de la politique tarifaire complexe des serveurs en ligne : facturation sur le temps de connexion, sur le nombre et le volume des réponses, etc. Les langages de recherche compliqués des serveurs en ligne traditionnels ajoutent au mécontentement de l'utilisateur. Il préfère la convivialité des interfaces de recherche sur Internet qui sont proches de celles des bases de données sur CD-ROM. L'apport technique d'Internet porte aussi sur le multimédia (information multiforme : texte, images) et sur la possibilité des liens hypertextes et d'interconnexion des sites.

Internet et son économie particulière affectent donc, le cycle de vie de marché de l'information. Nous allons analyser les contraintes et les opportunités qu'offre Internet aux acteurs du marché de l'information bibliographique.

4.1- Internet et son économie particulière

Internet, le réseau des réseaux, est devenu en quelques années un marché où des biens et des services variés sont commercialisés. Les recherches académiques sur l'économie de l'Internet montrent que cette économie est particulière. Elle ne se résume pas, d'après Thomas Serval (1999), à une économie de services immatériels. Selon lui, le réseau Internet résulte d'une superposition de couches de biens et de services. En étudiant ces couches de produits, Serval a pu dégager quatre champs de l'économie qui interagissent entre eux. Il s'agit de l'économie de l'infrastructure, de l'économie des normes (qui est liée à l'innovation technologique dont Internet est à la fois support et objet), de l'économie des logiciels et finalement de l'économie publique où il s'agit de déterminer l'économie de la sphère marchande et non marchande.

L'étude de ces champs d'économie montre que le réseau Internet offre à la fois des opportunités et des contraintes pour les entreprises souhaitant faire du commerce sur les réseaux.

Il est utile, donc, de souligner les contraintes et les opportunités engendrées par Internet sur le marché des bases de données bibliographiques.

4.1.1-Contraintes du commerce sur Internet

La Commission européenne, Direction Générale XIII/E, a publié, dans le cadre du projet Info2000, une étude sur les stratégies induites par le commerce sur les réseaux mondiaux⁸². L'étude présente les tendances générales qui accompagnent l'économie des réseaux. Elle nous a aidé à analyser l'effet d'Internet sur le marché de l'information bibliographique. Internet a donc amené les menaces suivantes :

4.1.1.1- La modification des rapports de forces

En augmentant de façon spectaculaire la quantité et la qualité des biens et des services d'informations disponibles, Internet fait passer le pouvoir du producteur au consommateur. Il propose aux consommateurs un accès à l'éventail de produits et des services le plus large possible. C'est ainsi que le consommateur gagne une vision plus mondiale du marché. Herbert Simon a remarqué que dans une économie d'abondance, l'attention devient la plus rare des ressources. Capter et conserver le plus efficacement possible l'attention des utilisateurs devient le souci des entreprises opérant dans un marché d'offre abondante d'information.

Par conséquent, les utilisateurs finaux acquièrent davantage de pouvoir puisque la concurrence se développe pour capter leur attention. Le pouvoir accru des consommateurs oblige les entreprises à personnaliser leur offre à des coûts compétitifs.

Le marché des bases de données bibliographiques est soumis, comme d'autres secteurs du marché de l'information, à la pression de la demande. L'utilisateur ne se contente plus seulement d'un accès aux bases de données bibliographiques. Il demande l'accès à un guichet unique offrant la recherche d'informations sur plusieurs bases de données primaires et secondaires liées entre elles. Cette logique de demande devrait pousser les producteurs et les intermédiaires à changer leurs stratégies vers le développement des produits et des partenariats qui attirent et maintiennent l'attention des utilisateurs.

4.1.1.2-L'accélération de la concurrence

⁸² Commission européenne, Stratégies induites par le contenu et le commerce sur les réseaux mondiaux : construire l'économie de réseaux en Europe, Luxembourg : Direction Générale de XIII/E, 1998.

Internet impose un rythme accéléré de la concurrence. En effet, la diffusion immédiate de l'information sur Internet et l'enregistrement interactif des réactions des utilisateurs ont un effet déstabilisant sur le marché. Les réactions constantes des utilisateurs imposent le développement en permanence, des produits et même leur substitution. Ceci signifie que dans l'économie des réseaux, les cycles de vie des produits et les cycles de conception des produits (niveau micro-économique) sont courts, ce qui met en péril la stabilité du marché.

Dans un tel environnement, les acteurs devraient organiser leurs compétences afin de détecter les conditions changeantes et s'adapter rapidement à l'économie des réseaux interactifs. Le rapport de la commission européenne CONDRINET (1998) cite l'exemple des entreprises telles que Microsoft qui a mis au point des processus de conception souples lui permettant d'innover constamment en collaboration avec ses clients. L'avantage concurrentiel vital dans cet environnement hyper-compétitif serait la création de e-communautés capables de détecter les besoins des consommateurs, de renforcer les liens avec eux et de les fidéliser. Les acteurs des bases de données bibliographiques devraient, aussi, prendre en considération la création de e-communautés pour leurs produits

4.1.1.3-L'émergence de nouveaux modèles économiques

La spécificité de structure du coût de l'information a des conséquences importantes sur la concurrence dans le marché des biens d'informations. Les entreprises en information peuvent mettre leurs produits sur Internet à un coût nul de production et de distribution. Vu cette particularité, un nombre considérable de bases de données bibliographiques est diffusé gratuitement. En 2001, plus que 668 bases de données sont recensées comme gratuites sur Internet, dont plus de 200 sont bibliographiques⁸³.

De nombreux organismes étatiques diffusent désormais gratuitement sur Internet certaines bases de données bibliographiques. Citons, également, « PubScience », base de données concernant la physique et les sciences de l'énergie, produite par le département américain de l'énergie. Elle donne un accès gratuit aux résumés et index des articles des revues scientifiques.

Les bases de données gratuites concernaient, à leurs débuts, les bases financées par le gouvernement, alors qu'elles sont offertes, maintenant, gratuitement par des acteurs

⁸³ Jean PierreLarday, Bases de données gratuites:, « [Http://urfist.univ-lyon1.fr/gratuits.html](http://urfist.univ-lyon1.fr/gratuits.html) »

commerciaux. C'est le cas des bases de données liées à des services de fournitures de documents (article@Inist, Uncover).

La mise en ligne gratuite de bases des données bibliographiques par les institutions publiques relance le débat sur la logique marchande ou non marchande des biens informationnels. Elle incite les entreprises privées à trouver de nouveaux modèles économiques qui prennent en considération la particularité de la structure de coût des biens informationnels et qui profite, également, des opportunités offertes par les réseaux numériques.

-4.1.1.4 L'élimination des frontières entre secteurs

Dans une économie des réseaux hyper-compétitifs, de nouveaux partenariats se mettent en place et les marchés sont virtuellement redéfinis, à mesure que des secteurs différents fusionnent. Internet a aidé à estomper les frontières entre producteurs de bases de données bibliographiques et distributeurs en ligne. Les producteurs, grâce à Internet, ont monté leur propre serveur en ligne. L'émancipation des distributeurs des banques de données sur CD-ROM (OVID) est un autre exemple.

Thomson Publishing illustre cette tendance à la fusion. Cet éditeur traditionnel d'origine, devient, dans les années 90, le propriétaire de nombreuses bases de données secondaires (ISI, Derwent). En 2000, Thomson achète le premier serveur en ligne Dialog. Le mouvement de concentration se poursuit dans le marché de l'information bibliographique rendant les frontières entre secteurs encore plus floues.

De plus, Internet a favorisé l'entrée de nouveaux acteurs sur la chaîne de diffusion des bases de données qui rivalisent avec les distributeurs traditionnels.

4.1.2- Les opportunités offertes par Internet au marché des bases de données bibliographiques

Bien qu'il représente plusieurs défis, Internet par ses différentes caractéristiques, offre des opportunités aux acteurs de BDD bibliographiques.

4.1.2.1- Internet est un nouveau canal de distribution

Le premier avantage d'Internet est d'être un canal supplémentaire de distribution du contenu. Il a permis aux producteurs et aux distributeurs des bases de données bibliographiques sur CD-ROM de monter leur propre serveur en ligne. Cette prise de contrôle de la diffusion de données n'empêche pas les producteurs de continuer la diffusion de leurs bases de données à

travers les canaux traditionnels. Les producteurs deviennent, donc, des concurrents des serveurs en ligne sur le marché de leurs propres bases de données bibliographiques.

4.1.2.2- Internet est un réseau à forte externalité

On dit qu'un produit bénéficie d'externalité ou d'effet du réseau si sa valeur dépend du nombre de clients utilisant le produit. Les technologies des télécommunications (téléphone, fax, Internet, etc...) en montrent des exemples. L'externalité a un effet positif. En effet, plus la base des utilisateurs grandit, plus il y a d'utilisateurs qui adoptent le produit. Le nombre d'utilisateurs atteindra alors une masse critique et, par conséquent, permettra d'obtenir la totalité du marché.

Le facteur déterminant pour commencer à bénéficier de l'externalité du réseau est d'atteindre une masse critique d'utilisateurs. Internet est arrivé à toucher cette masse critique et émerge comme la technologie la plus rapidement adoptée dans l'histoire. Les acteurs du marché des bases de données bibliographiques doivent profiter de l'externalité. Selon le rapport CONDRINET, *« la radio existait depuis 38 ans avant d'atteindre 50 millions d'auditeurs, la télévision a mis 13 ans pour rassembler 50 millions de spectateurs. Ce n'est que 16 ans après l'introduction du kit PC de Altair que 50 millions de personnes se sont mises à utiliser des ordinateurs personnels. Par opposition aux autres technologies couronnées de succès, après être devenues accessibles au public, l'Internet n'a mis que 4 ans pour atteindre le même seuil »*.⁸⁴

4.1.2.3-Internet est un moyen d'anticipation des besoins latents

La réussite d'une entreprise est, généralement, liée à sa capacité de prévoir les besoins latents. Ces derniers sont des biens ou des services que l'utilisateur apprécierait sans en faire l'expérience ou ceux qu'il ne penserait jamais à demander.

Si l'entreprise se contente de refléter la réaction des consommateurs aux services existants, elle fournira ce que ces concurrents fournissent déjà. Mais si elle réussit à anticiper les besoins non exprimés des utilisateurs et à y répondre, elle aura certainement des avantages concurrentiels.

⁸⁴ Commission européenne., *op.cit.*, 1998. p15

Internet offre aux entreprises une occasion de faire évoluer leurs services en collaboration avec leurs utilisateurs. Elle permet d'aller au-delà de la simple observation de leurs clients, de travailler concrètement avec eux et d'acquérir une connaissance de leurs besoins latents.

« Internet fournit une manière fondamentalement nouvelle de relier les clients. Par exemple, on peut l'utiliser afin de créer une communauté virtuelle d'utilisateurs d'un produit, à laquelle un fabricant peut accéder pour comprendre les soucis et les attentes des utilisateurs »⁸⁵

Le marché de BDD bibliographiques pourrait profiter de cette caractéristique du réseau Internet. Les opérateurs du marché, devrait en tirer des avantages compétitifs en adoptant de nouvelles stratégies.

4.2- Les caractéristiques du marché de l'information bibliographique durant la phase de saturation

L'industrie de l'information bibliographique vit, depuis 1995, une crise que l'on pourrait qualifier de saturation car le marché continue à produire des bases de données bibliographiques, malgré l'augmentation de la production et l'utilisation de texte intégral électronique. Internet a été porteur de dangers (offre de texte intégral, nouveaux entrants, changement de rapport de force, gratuité) qui ont amené, certes, à la déstabilisation du marché, mais il offre aussi des opportunités (un canal de diffusion à forte externalité et un moyen de marketing direct) qui pourraient aider à remonter la courbe du cycle de vie du marché.

⁸⁵ Commission européenne, *op.cit.*, 1998, 17

Conclusion de la première partie

La croissance exponentielle de l'information pose des défis d'organisation et d'accès à la connaissance disponible. Les réflexions menées, actuellement, au sein de la communauté de recherche internationale autour de ces questions ne sont pas complètement nouvelles. Elles s'inscrivent dans une lignée de réflexions menées autour du livre et des documents à travers des siècles. L'histoire de la bibliographie en témoigne. Cette dernière se propose comme une activité ayant pour objectif de repérer, d'évaluer, de décrire et d'analyser la masse d'information disponible.

La bibliographie a connu depuis 1633, date de première apparition du terme, une évolution successive de ses pratiques qui s'est toujours inscrite dans une évolution, plus générale, des pratiques de communication des sciences. La fondation de l'Office International de Bibliographie par Paul Otlet et Henri Lafontaine en 1902, en fut l'exemple. Ce dernier fut la première instance internationale s'intéressant à la problématique de normalisation des pratiques liées à la communication des résultats de science.

De même, le souci des pays occidentaux de faire avancer la roue de la science à des fins politiques influence directement la bibliographie. Il est le moteur de l'utilisation dès la fin des années cinquante, des technologies de l'information et de la communication pour l'élaboration des bibliographies spécialisées. C'est aussi le moteur de la création dès la fin des années soixante du marché de l'information électronique

La prise de conscience du rôle que joue l'industrie de l'information électronique dans le système économique des pays industrialisés amène aux développements de la discipline scientifique : économie de l'information. Pour les néoclassiques, l'information sert à réduire l'incertitude. Elle est utile à la décision ainsi qu'à l'innovation et à l'invention.

Mais, le problème de l'économie de l'information réside dans la spécificité de l'information comme objet d'échange économique. L'information est un bien inappropriable et indivisible de point de vue de son utilisation. Ceci attribue à l'information, selon les théories économiques classiques, le caractère d'un « bien collectif ». Bien que certains économistes s'accordent à dire que la question de savoir si l'information est un bien public ou privé n'est pas pertinente, le débat sur cette question n'est pas tout à fait clos. Pour le marché des BBDs bibliographiques, les avancées récentes des dispositifs de diffusion gratuite des données publiques dans le cadre des politiques menées pour le développement des sociétés de

l'information participe à la l'agitation du débat. Les acteurs privés du marché s'interrogent sur le rôle de l'Etat sur le marché d'offres informationnelles.

L'essor du réseau Internet a poussé à la multiplication des diffusions directes et gratuites des bases de données bibliographiques par les organismes publics. Ceci a conduit, entre autres, à la déstabilisation du marché de l'information bibliographique à la fin des années 90.

En effet, Internet est l'un des paramètres qui ont influencé le marché des bases de données bibliographiques. Une analyse basée sur le concept du cycle de vie montre que les moteurs principaux de la naissance et de l'évolution du marché de l'information électronique résident dans l'essor des politiques publiques en matière de l'IST dans les pays industrialisés ainsi que dans le développement des technologies de l'information et de la communication. Ces éléments conditionnent l'évolution du cycle de vie du marché de l'information bibliographique qu'on pourrait-découper en quatre phases :

- Une phase de lancement relativement longue (1960-1975), car à notre avis elle englobe aussi la phase de pré-commercialisation.
- Une phase de croissance (1975-1985) marquée par la croissance de volume de production de distribution et surtout d'utilisation des bases de données électroniques.
- Cependant, la phase de maturité (1985-1995) est caractérisée par la concurrence induite par l'offre des bases de données en texte intégral et l'entrée des nouveaux acteurs grâce à l'utilisation du média CD-ROM. En effet, durant cette période, l'enjeu de l'information associée à la compétitivité va prendre le dessus, on ne parle plus vraiment de l'IST mais alors d'information spécialisée. Ce sont les bases d'actualité-fonds de presse et les bases de données d'informations financières qui vont gagner davantage d'importance ;
- A partir de 1995, le marché des BDDs bibliographiques connaît une phase de déstabilisation à cause de la montée en puissance du Web, de l'amélioration des moteurs de recherche sur le texte Intégral, de la diffusion gratuite des bases de données bibliographiques en ligne, de l'élimination des frontières entre producteurs et distributeurs des bases de données et de la pénétration du marché par de nouveaux entrants, Toutefois, la croissance des volumes de production et l'utilisation des bases de données bibliographiques montrent que cette période paraît être une phase de saturation et non une phase de déclin.

Nous allons analyser dans la deuxième partie les stratégies d'offres des producteurs et des distributeurs des bases de données bibliographiques afin de découvrir les réponses apportées pour éviter l'entrée en déclin du marché.

**DEUXIEME PARTIE : ANALYSE DES STRATEGIES
D'OFFRE DES ACTEURS DU MARCHE DES BASES
DE DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES POUR LA
PERIODE (1997-2002)**

Introduction

Nous avons identifié dans le chapitre précédent les conséquences de l'essor d'Internet sur le marché de l'information bibliographique: diffusion gratuite des bases de données bibliographiques en ligne, élimination des frontières entre producteurs et distributeurs des bases de données, pénétration du marché par des nouveaux entrants, etc. L'ensemble de ces mutations a amené un sentiment d'incertitude sur le destin du secteur des bases de données bibliographiques. Tout indique que les acteurs du marché des BBDs bibliographiques vont devoir prendre de nouvelles mesures stratégiques pour empêcher le déclin de leur marché.

En réalité, des nouvelles stratégies d'offre sont mises en place par les différents producteurs et distributeurs des bases de données bibliographiques. Le travail que nous allons entamer dans cette partie vise à identifier ces stratégies d'offre.

Les analyses entamées portent sur les stratégies d'offre suivies par un certain nombre de producteurs et de distributeurs des bases de données bibliographiques entre 1997 et 2002.

Les acteurs choisis sont, à notre avis, représentatifs de l'ensemble. Ils symbolisent le marché du point de vue présence historique, ils sont considérés parmi les premiers acteurs d'offre des bases de données bibliographiques. Du point de vue de la taille, ils représentent des petites et des grandes sociétés de production et de distribution de l'information bibliographique. Et du point de vue de la diversité, ils représentent différents statuts économiques : acteurs publics, privés et à but non lucratif.

Nous avons choisi de suivre les stratégies d'acteurs pour la période de 1997 à 2002. Cette période manifeste l'évolution des réflexions stratégiques des acteurs qui ont commencé dès la fin des années 90, par une simple transposition sur le Web des produits existants. Actuellement, ils proposent des nouveaux produits intégrant largement la notion de service.

Nous allons analyser, dans le premier chapitre, les stratégies d'offres de certains producteurs de bases de données bibliographiques. Nous classons les acteurs selon le type des bases de données qu'ils produisent. Nous avons considéré les producteurs de bases de données bibliographiques multidisciplinaires ISI, INIST et les producteurs de bases de données bibliographiques spécialisées CAS (chimie), NLM (médecine), BIOSIS (biologie), INSPEC (physique), et CSA (sciences humaine et sociales).

Nous analysons dans le deuxième chapitre les stratégies d'offres des distributeurs des bases de données bibliographiques. Ils sont classés selon leur offre d'origine et se divisent donc, en serveurs en ligne traditionnels (Dialog, Lexis-Nexis, STN International, Questel-Orbit) distributeurs d'origine CD-ROM (Silver-Platter, Ovid) et distributeurs d'origine académique (OCLC).

Le choix d'une typologie basée sur le savoir-faire d'origine, pourrait susciter certaines réserves en considération du paysage actuel d'offre d'information numérique où les acteurs ont relativement la même vision stratégique d'offre.

A notre avis la compétence et le savoir-faire d'origine constituent un avantage compétitif lorsque l'acteur propose une nouvelle offre.

Les nouvelles stratégies d'offre des acteurs des bases de données bibliographiques se constituent autour d'une nouvelle chaîne de valeur. L'ensemble des acteurs s'y positionne en améliorant leurs activités et leurs savoir-faire traditionnels et en s'investissant dans de nouvelles activités de production et de services.

Les analyse se basent sur une vingtaine d'entretiens directs et par courrier électronique, menés (entre janvier 2000 et mai 2001) avec des producteurs de bases de données bibliographiques, des représentants des serveurs en ligne et des experts. Les entretiens sont complétés par un travail de recueil des données sur les différentes modalités d'offre publiées sur les sites Web des acteurs.

Chapitre IV : Analyse des stratégies d'offre des producteurs de bases de données bibliographiques

L'élaboration de la bibliographie était artisanale et s'effectuait par une ou plusieurs personnes. Elle sera, dès la fin de XIXe siècle, entreprise par des équipes de spécialistes sous la direction d'un organisme scientifique.

En effet, la production large et éminente de la littérature scientifique à la fin de XIXe siècle pousse aux développements des bibliographies spécialisées dont la production est prise en charge par les sociétés savantes telle que *l'American Chemical Society (ACS)*, *Institution of Electrical Engineers*. L'utilisation des technologies de l'information dans les années 60 conduit à l'industrialisation à large échelle des activités de production des bibliographies et à l'entrée, dès la fin des années 70 des acteurs privés.

La production de la bibliographie se base sur une activité documentaire qui conduit à collecter, à sélectionner, à identifier et à analyser les documents primaires en vue de leur mémorisation et de leur diffusion. Et elle se base aussi sur une activité informatique qui se traduit par l'utilisation des systèmes informatisés pour le traitement et la diffusion en ligne des bases de données bibliographiques.

Les bases de données bibliographiques sont utilisées pour repérer la littérature scientifique dans un domaine précis. Cependant, les premiers développements des systèmes informatisés de recherche d'information ont proposé une autre méthode pour repérer la littérature. Cette méthode suggère que la machine (système d'information informatisé) doit être capable de localiser les informations demandées, sans nécessiter une structuration particulière préalable de l'information sous forme de mots-clés ou de résumés. Ceci implique que la machine effectuera la recherche sur le texte intégral pour retrouver les informations sollicitées.

Mais les limites technologiques durant les décennies 60, 70, 80 ont entravé le développement de cette méthode ce qui permit l'épanouissement des systèmes de recherche d'information qui exigent une structuration préalable de l'information sous forme de données bibliographiques.

Mais, l'offre des bases de données bibliographique sera concurrencée, à partir de 1990, par le texte intégral qui devient la production majeure. Le phénomène s'est amplifié au milieu des années 90 avec l'avènement de World Wide Web et avec les améliorations apportées aux systèmes de recherche d'information sur le texte intégral. Ceci mit ainsi en cause l'utilité des bases de données bibliographiques pour rechercher l'information.

En plus, l'essor d'Internet a bouleversé les modèles de distribution des bases de données bibliographiques. Les organismes publics aux Etats-Unis tels que la bibliothèque nationale de médecine (NLM), l'*Institute for Operations Research and the Management Sciences* et l'*Office of Scientific and Technical Information*, (OSTI) ont commencé à diffuser leurs bases de données bibliographiques gratuitement sur Internet

Or, les coûts de production d'une base de données sont assez élevés. Les producteurs privés des bases de données bibliographiques se sont, donc, retrouvés devant un manque à gagner. Les producteurs publics sont conscients du rôle que joue l'Etat dans le financement des lourds dispositifs producteurs de bases de données bibliographiques.

Certains producteurs privés ne pouvaient plus donc, assurer leur survie d'autant plus, que le mouvement de concentration entre acteurs du marché numérique menace les petites sociétés productrices des bases de données bibliographiques. C'est le cas de plusieurs éditeurs et intermédiaires qui ont acquis ces dernières années de nombreux producteurs et distributeurs des BDD bibliographiques. On cite à titre d'exemple, *Thomson Publishing* (qui a acheté durant les dix dernières années *ISI*, *Gale Group*, *Information Access Company*,) et *Cambridge Scientific Abstracts* qui a mené dans les cinq dernières années plusieurs acquisitions de bases de données bibliographiques telles que *Sociological Abstracts*, *Aqualine*, *Physical Education Index*, *ABC POL SCI*, *Art Bibliographies Moderns*, *Political Science Abstracts*, et *Bowker*, le producteur de plusieurs bases de données bibliographiques dont *LISA* spécialisée dans le domaine des sciences de l'information.

Qu'ont-ils, donc, fait les producteurs de bases de données bibliographiques pour faire faces aux nouveaux défis ? Quelle stratégie d'offre ont-ils adoptée ? Et quelle valeur ajoutée peuvent-ils apporter au marché d'offre d'information numérique ?

En vue de répondre à ces questions, nous avons examiné la stratégie d'offre de certains producteurs de bases de données bibliographiques. Et afin d'approfondir notre raisonnement, nous avons effectué un certain nombre d'entretiens avec plusieurs responsables de sociétés productrices de bases de données bibliographiques. Les résultats, sont complétés par un travail de recueil de données, mises à jour fréquemment, sur les différentes offres proposées par ces producteurs.

Les producteurs sont sélectionnés d'une façon à montrer la variété des statuts des producteurs, (publique : NLM, INIST, privé : ISI, CSA, société savante : BIOSIS, INSPEC, CAS), du

poids financier de la société productrice (sociétés de grande taille : ISI, CAS, NLM, CSA, sociétés de petite taille : INSPEEC, BIOSIS) et de domaine scientifique des bases de données produites (scientifique, technique et médical : ISI, INIST, NLM, BIOSIS, INSPEC, sciences humaines et sociales : ISI, INIST, CSA). Nous avons classé ces producteurs selon le type des bases de données qu'ils produisent à savoir :

- Producteurs de bases de données multidisciplinaires (ISI, INIST)
- Producteurs de bases de données spécialisées (chimie : CAS, physique : INSPEC, biologie : BIOSIS, médecine : NLM, sciences humaines et sociales : CSA)

1- Les producteurs de bases de données multidisciplinaires

Dans cette catégorie, nous classons les producteurs choisissant de ne pas limiter la couverture de leurs bases de données à une seule discipline scientifique. C'est le cas de *l'Institute for Scientific Information* (ISI) et l'Institut d'Information Scientifique et Technique (INIST). La démarche d'une couverture multidisciplinaire dévoile plusieurs inconvénients. En effet, le nombre croissant de publications dans tous les domaines pourrait engendrer des problèmes de surcharge de travail ou de retard dans la production de la base. De plus, la base risquerait dans ce cas, d'avoir des lacunes ou un manque d'exhaustivité sur un sujet donné.

Cependant, malgré les risques, l'intérêt d'une couverture multidisciplinaire réside dans la possibilité de diminuer la concurrence qui est très forte pour les bases thématiques, de servir des programmes de recherche qui ont de plus en plus une composante interdisciplinaire, d'augmenter le nombre des produits dérivés et surtout d'effectuer des études infométriques permettant des comparaisons entre les disciplines. Les bases de données d'ISI et de l'INIST sont des sources incontournables pour toutes études infométriques des sciences.

1.1-Institute for Scientific Information (ISI)

année	Historique et principales configurations de l'offre
1958	création d'ISI et l'offre de la base de données sommaire Current Contents
1961	offre de la base de données bibliométriques Science Citation Index
1972	offre de la base de données bibliométriques Social Science Citation Index
1978	offre de la base de données bibliométriques Arts and Humanities Citation Index
1992	acquisition d'ISI par Thomson Business Information
1997	Intégration des activités de diffusion sur le web via l'offre de Current Contents Connect et ISI Web of Science
1998	Elargissement de l'offre de services aux utilisateurs finaux par la construction de la filiale ResearchSoft proposant EndNote, ProCite, et <i>Reference Manager</i> ®
1998	Exploration du marché des entreprises par la construction de la filiale International Corporate Business Development Department
2001	Intégration entre contenu et technologie par offre d'ISI Web of Knowledge destinée aux bibliothèques universitaires
2002	Offre des outils de liens entre contenus via WebFeat Prism et ICATE

Tableau (9) principales configurations de l'offre d'ISI

1.1.1- Aperçu historique

ISI est un producteur de bases de données bibliographiques multidisciplinaires couvrant les domaines scientifiques : chimie, biologie, médecine-pharmacie, physique et les domaines des sciences humaines et sociales: Psychologie, sociologie, art, etc. La particularité de bases de données d'ISI est qu'elles indexent non seulement les articles, mais aussi les références bibliographiques citées.

ISI a été fondé en 1958 par Eugene Garfield, qui a inauguré sa société avec la production de *Current Contents*, une base de données des revues de sommaires. En 1961, ISI produit, avec la collaboration de la *National Institute of Health*, le *Science Citation Index*. Ce dernier a commencé avec l'indexation de 613 revues scientifiques et 1,4 millions de citations. En 1972, il lance le *Social Science Citation Index* puis l'*Arts and Humanities Citation Index* en 1978⁸⁶.

Thomson Business Information, filiale de Thomson Corporation achète la société en 1992. A cette époque, la majorité des revenus d'ISI sont générés par les abonnements papier. En 1988, 85% de revenus viennent des abonnements papier et 15% des abonnements électroniques. La situation a changé en 1996 où 66% des revenus d'ISI écoulent de vente électronique. ISI vend

⁸⁶ <http://www.isinet.com/isi/about/timeline.html>. Consulté le 5/02/2003.

ses bases de données sur différents media : papier, CD-ROM, bandes magnétiques et en ligne. La distribution en ligne était assurée par un tiers, jusqu'en 1997, la date où ISI offre un accès Internet à ses bases de données via ses services *Current Contents Connect* et *ISI Web of Science*.

Actuellement, ISI propose un ensemble de produits et de services variés : service de revues de sommaires (*Current Contents*), des index (les trois *citations Index*), des bases bibliométriques (*Essencial Science Indicators*, *Journal Citation Reports*), des outils de management des connaissances (EndNote, ProCite, et Reference Manager®) et d'autres services.

1.1.2- La stratégie d'offre d'ISI de 1997-2002

Rendu possible par la technologie, ISI construit son offre en ligne de ses bases de données bibliographiques et bibliométriques. Sa stratégie s'organise autour de l'utilisation et de la production des outils technologiques aidant à la diversification des liens (*ISI Web of science*) au management de l'information (*ResearchSoft*) et à l'intégration des différentes sources d'information dans une seule plate-forme (*ISI Web of Knowledge*). Cette stratégie n'est plus spécifique à son marché des bibliothèques universitaires, mais elle s'étend pour servir le marché des entreprises commerciales.

1.1.2.1-Positionnement sur des activités de distribution des bases de données

Les bases de données *Science Citaion Indexs* d'ISI ont un avantage compétitif qui réside dans l'indexation des références citées dans l'article source. Le Web rend la recherche sur ces bases encore plus avantageuse. Car, il permet les liens immédiats entre la référence citée et la notice bibliographique ou le texte intégral de cette référence. ISI profite de cette opportunité et offre en 1997 deux services en ligne : *Current Contents Connect* et *ISI Web oF Science*. Le premier offre un accès Intranet et Internet à la base de données *Current Contents*.⁸⁷ Le deuxième fournit un accès Web aux *Science Citation Index Expanded*, *Social sciences Citation index*, et *Art and humanities Citation index*. La puissance du service est dans son offre de liens. Deux types de liens sont approvisionnés : des liens internes et des liens externes. Les liens externes sont vers le texte intégral, les brevets ou vers des bases de séquences biologiques Les liens proposés dans chaque type fonctionnent d'une façon différente. Les liens internes sont rétrospectifs, prospectifs ou apparentés. L'originalité du

⁸⁷ Idem, Consulté le 05/02/2003

mécanisme des liens d'*ISI Web of Science* est la multiplicité des liens internes. *Reference Links* lie la référence citée dans l'article à sa notice bibliographique existant dans la base. *Times Cited Links* offre les liens entre la notice bibliographique d'un document et les notices bibliographiques des articles qui ont cité ce document. Quant à *Related [Records@Links](#)*, il lie les articles qui ont plus que deux références citées en commun.⁸⁸

1.1.2.2-Intégration entre contenu et outils technologiques

En 1998, ISI construit une nouvelle filiale appelée *ResearchSoft*. Cette dernière est le résultat de l'achat de deux sociétés connues pour leur production d'outils de management de l'information bibliographique. *Niles Software* qui produit l'outil *EndNote* et *Research Information System* produit *ProCite* et *Reference Manager*. Ces trois outils construisent la base de l'offre de *ResearchSoft*. Ils permettent de visualiser et de créer des bibliographies formatées pour toutes les références d'un texte dans son étape de rédaction et d'exporter des enregistrements des ressources venant de *ISI Web of Science* et de *Current Contents Connect*, de l'Internet ou d'autres bases de données externes pour créer sa propre bibliographie.⁸⁹

ResearchSoft développe, aussi, des nouveaux outils de management de l'information. *WebFeat Prism*, développée en partenariat avec *WebFeat*, permet la recherche d'information dans l'OPAC de la bibliothèque et dans les bases de données d'*ISI Web of Knowledge* sur une seule interface. *ICATE* est un produit développé en partenariat avec *Openly Informatics Inc.* Basé sur la technologie *SFX OpenURL*, il donne la possibilité d'effectuer des recherches sur l'ensemble des ressources d'une bibliothèque telles que l'OPAC, les bases de données auxquelles la bibliothèque est abonnée et *ISI Web of Knowledge*⁹⁰.

Ces produits de *Knowledge Management*, combinés avec les ressources documentaires d'ISI, sont offerts aux bibliothèques sur une seule plate-forme appelée *ISI Web of Knowledge*. Cette plate-forme, lancée en 2001, allie *ISI Web of Science* et le *Current Contents Connect* à d'autres sources de données influentes. Il intègre les informations des publications, des brevets, des extraits de conférence et d'ouvrages à des ressources Web ainsi qu'à d'autres

⁸⁸ Helen Atkins, « The ISI® Web of Science®-links and Electronic Journals », *D-Lib Magazine*, vol. 5, n° 9, 1999. <http://www.dlib.org/dlib/september99/atkins/09atkins.html>. Consulté 05/02/2003

⁸⁹ Helen Szigeti. The ISI Web Of Knowledge platform : current and future directions <http://www.isinet.com/essays/isiplatform/8105138/>. Consulté le 05/02/2003

⁹⁰ Idem, Consulté le 05/02/2003

données d'experts. Il offre à l'utilisateur la possibilité de faire une recherche croisée et en langage naturel sur l'ensemble de ressources auxquelles il est abonné.⁹¹

L'intérêt du service est l'accès unique à une masse critique d'information valable dont des pages Web filtrées et indexées par le groupe éditorial d'ISI. Cette offre d'information Web associée à une offre de bases de données classiques est une caractéristique de stratégie des acteurs des bases de données bibliographiques.

1.1.2.3- Exploration des nouveaux segments du marché

ISI opère traditionnellement sur le marché des bibliothèques universitaires. Mais en octobre 1998, il déclare l'ouverture d'un nouveau département, *International Corporate Business Development Department*. Ce dernier sert le marché des entreprises commerciales dans le domaine pharmaceutique, biotechnologie et de santé. Un tel marché générerait des revenus importants pour ISI vu l'importance du budget d'investissement pour la recherche d'information dans les entreprises travaillant sur ces secteurs. L'objectif d'ISI est de développer des produits et des services d'aide à la décision basés sur les outils analytiques des données développés en interne. Le premier produit est MetaMaps qui est une base de données relationnelle et qui présente les informations cliniques sur la maladie d'Alzheimer sous une forme hiérarchique. Pour le lancement du produit, ISI a collaboré avec *MetaWorks* une entreprise de production des logiciels pour les entreprises de « santé »⁹².

Conclusion

ISI est un producteur important de bases de données bibliographiques. Ses services sont utilisés dans 70% des bibliothèques universitaires aux Etats-Unis et dans un grand nombre de bibliothèques universitaires au Royaume-Uni. utilisant auparavant les services de BIDS. De plus, les trois *Citations index* sont des bases de données indispensables pour effectuer des études bibliométriques des sciences. Leur capacité de montrer les relations conceptuelles entre les publications scientifiques s'est enrichie avec le Web. Ceci a été montré avec la performance de mécanisme de liens internes et externes que propose *ISI Web of Science*.

⁹¹Idem., Consulté le 05/02/2003

⁹² Barbara Quint, New corporate Market products and organisation at the Institut for Scientific Information

Les outils technologiques de management de l'information bibliographique et leur intégration dans la plate-forme technologique d'*ISI Web of Knowledge* rend ISI leader des producteurs de bases de données multidisciplinaires.

1.2-L'Institut de l'Information Scientifique et Technique INIST

Année	Historique et principales configurations de l'offre
1972	Informatisation de la base de données <i>PASCAL</i>
1973	Informatisation de la base de données <i>FRANCIS</i>
1984	Création de l'INIST
1998	Amélioration du service de fourniture de documents par l'offre de la base catalographique <i>ARTICLE@INIST</i>
2000	Amélioration du traitement documentaire et bibliométrique de l'information (investissement dans l'ingénierie linguistique, enrichissement des données bibliographiques pour des études métriques des sciences)
2001	Intégration entre contenu et outils technologique via l' offre du portail <i>ConnectSciences</i>
2002	Diffuseur des ressources numériques pour les communautés des chercheurs CNRS via l'offre de portail de IST <i>ConnectSciences</i> , <i>Bibliosciences</i> (base de données bibliographiques) et <i>Titanesciences</i> (bases de données factuelles et structures chimiques) et l'accès aux articles scientifiques de l'éditeur <i>BioMedCentral</i>

Tableau (10) principales configurations d'offre de l'INIST

1.2.1- Aperçu historique

L'INIST, fondé en 1984, est une unité de service du Centre National de Recherche Scientifique (CNRS). Il se charge de la collecte, l'analyse et la diffusion des résultats de la recherche internationale. A cet effet, L'INIST met à la disposition des institutions de recherche françaises un ensemble de services d'informations permettant l'accès à l'information scientifique et technique internationale. Il produit deux bases de données bibliographiques Pascal qui couvrent les domaines scientifique technique et médical et Francis qui couvre les domaines des sciences humaines et sociales. Premier fournisseur français de copies de documents, l'INIST propose une gamme de services d'accès à l'information scientifique et technique accessible sur Internet adaptés aux besoins de chaque communauté d'utilisateurs. On dénombre [Articl@INIST](#), ConnectSciences, Bibliosciences, Evalsciencs. L'INIST compte 6000 clients. L'avantage compétitif des bases de données bibliographiques de l'INIST est qu'elles couvrent la littérature française et européenne non recensée par les bases bibliographiques américaines.

1.2.2- La stratégie d'offre de l'INIST de 1997-2002

Les mutations technologiques et économiques qu'a subies le secteur de l'information scientifique et technique ont poussé l'INIST à réfléchir sur ses stratégies pour maintenir sa position en tant qu'acteur essentiel de l'offre des services sur ce même secteur. Ses stratégies se sont concentrées sur l'évolution des bases de données bibliographiques et le développement de l'offre d'accès aux documents numériques.

1.2.2.1-Evolution des bases de données bibliographiques

L'INIST produit deux bases de données bibliographiques PASCAL et FRANCIS. L'origine des deux bases est les Bulletins signalétiques publiés par le Centre de Documentation Scientifique et Technique (CDST) et le Centre de Documentation Science Humaine (CDSH). Le premier bulletin, paru en 1940, couvre les sciences exactes et les sciences de la vie. Le deuxième, paru en 1947, couvre le domaine des sciences humaines et sociales.

C'est en 1972 et en 1973 que les deux bulletins ont été informatisés sous le nom de PASCAL (information scientifique technique et médicale) et FRANCIS (information en sciences humaines et sociales).

Pour développer ses bases de données, l'INIST lance, en 1998, un projet visant à réfléchir sur la façon optimale d'enrichir ses bases de données non seulement bibliographiques mais aussi bibliométriques. Ainsi, la réflexion, menée dans le cadre du projet INIST 2000, porte sur l'exhaustivité dans la couverture des bases et sur les niveaux de traitement à effectuer sur les données.

1.2.2.1.1- Couverture des bases de données bibliographiques

Les producteurs de bases de données bibliographiques doivent choisir entre une couverture multidisciplinaire ou une couverture thématique des disciplines scientifiques. PASCAL a, dès sa création en 1972, balancé entre les deux positions, ce qui a nui à sa lisibilité⁹³. Maintenir une base de donnée multidisciplinaire pourrait engendrer plusieurs problèmes: surcharge de travail, retard dans la production, risque de lacunes et de manque d'exhaustivité sur un sujet donné ou image de la couverture peu claire pour l'utilisateur. Malgré le risque, l'INIST décide de maintenir un réservoir multidisciplinaire qui va lui permettre d'être en adéquation avec les programmes de recherche des organismes de recherche clients comme le CNRS, INRIA, INSERM, le CEA, l'INRA et d'autres. La couverture multidisciplinaire donne, aussi, la

⁹³ INIST 2000 : Rapport de Synthèse, document interne à l'INIST publié le 14 mai 1999.

possibilité d'effectuer des études informatiques, permettant la comparaison entre pays et disciplines.

La stratégie de couverture scientifique des bases de données de l'INIST prend en considération le développement de certaines spécificités, ce qui lui permet d'être concurrent avec les autres bases multidisciplinaires. L'INIST se focalise sur la littérature européenne, souvent négligée par les bases de données américaines, la littérature française et les travaux des chercheurs de CNRS⁹⁴. Cette stratégie du développement des spécificités lui permet de répondre à de nouveaux besoins en infométrie et de concurrencer ISI dans ce domaine. En effet, les observatoires des sciences et techniques français et européens semblent exprimer une demande d'alternative auprès de l'INIST, une réaction à la politique de licence agressive d'ISI qui profite de la notoriété de *Science Citation Index*.⁹⁵

1.2.2.1.2- Traitement des documents

La préoccupation essentielle d'un producteur de bases de données bibliographiques est comment s'acquitter des différentes tâches de traitement de l'information de manière plus efficace à moindre coût.

L'INIST effectue plusieurs niveaux de traitement de données. Le premier est la récupération automatique de données. Cette récupération inclut les données catalographiques. En effet, les données catalographiques incluses dans la [base Article@INIST](#) sont minimales. L'objectif de l'INIST (exprimé dans le rapport de synthèse : INIST 2000) est d'étendre cette récupération à de nouveaux types de données : catalogage complet, information de type « affiliations », références bibliographiques citées, mots clés et résumé d'auteur et à des nouvelles unités documentaires tels que les comptes rendus de congrès, les lettres à l'éditeur, les interviews etc.

Le deuxième niveau de traitement est l'analyse du contenu (mots-clés, résumé, code de classement) et l'indexation de documents. Cette dernière est majoritairement manuelle à l'INIST⁹⁶. L'intérêt actuel de l'INIST consiste à développer des outils d'indexation assistée et automatique qui vont réduire le recours à l'indexation manuelle. Pour y arriver l'INIST a mis en place une structure d'ingénierie linguistique chargée de l'élaboration, la production et la

⁹⁴ Idem., 1999.

⁹⁵ Idem., 1999

⁹⁶ Idem, 1999

maintenance des fichiers d'autorité (vocabulaires, classification) utilisables à très court terme pour l'indexation assistée (extraction terminologique et enrichissement progressif). Ces fichiers serviront ultérieurement à la constitution de la base de connaissance à partir des référentiels spécialisés établis pour le besoin de l'indexation assistée⁹⁷.

D'autres niveaux de traitement sont effectués à l'INIST, tels que l'enrichissement de données, la rétroconversion et le traitement infométrique. L'intérêt du traitement infométrique est de fournir des données exploitables pour l'analyse de l'IST qui a pour objectif de répondre à des questions d'ordre stratégique et de veille scientifique ou technologique. L'intérêt se porte, aussi, sur l'évolution des flux d'information (évaluation métrique) et l'évaluation de la qualité de l'information traitée selon des critères de pertinence. Deux logiciels de traitement infométrique sont développés à L'INIST. MIRIAD est un outil qui permet l'extraction, à l'aide d'une requête booléenne, d'un ensemble de notices à partir des bases de données PASCAL et FRANCIS, Il permet aussi la visualisation des notices et la réalisation de calculs statistiques sur le corpus obtenu. NEURDOC/SDOC est un programme développé en interne. Il permet la classification automatique et la représentation cartographique de l'information.

Des développements dans le traitement infométrique sont envisageables. L'INIST tend à construire des bases infométriques qui prennent en considération la normalisation des champs bibliographiques pour lesquels existent une nomenclature internationale et des fichiers d'autorité, les citations, les affiliations et la modélisation rationnelle de données⁹⁸.

1.2.2.2-Négociations des contrats d'accès aux documents numériques

Depuis 1990, l'INIST s'est lancé dans la numérisation de masse d'articles des périodiques scientifiques. Son objectif est de constituer un réservoir numérique permettant l'automatisation du processus de fourniture du document. Mais, l'acquisition des documents qui est basée sur la numérisation en mode image dans un contexte juridique quasi inexistant et la diffusion par impression sur papier avant leur envoi, sont des problématiques qui n'ont été pas prises en compte à leur juste valeur par l'INIST⁹⁹. De plus, le changement du contexte concurrentiel de la diffusion des documents numériques a poussé l'INIST à réfléchir sur son rôle en la matière.

⁹⁷. Idem, 1999

⁹⁸ Idem, 1999

⁹⁹ Idem, 1999

La mission de l'INIST est la collecte et la diffusion de l'information scientifique et technique. Son attachement au CNRS exige la valorisation de ses compétences pour le besoin de sa tutelle. Sa politique d'acquisition des documents numériques prend en considération sa mission et son engagement.

L'INIST a négocié avec plusieurs éditeurs pour offrir à la communauté scientifique du CNRS (1600 laboratoires de recherche) l'accès aux journaux électroniques. Ainsi, il a signé un accord de partenariat avec l'éditeur Elsevier qui, à partir de janvier 2000, a donné, aux 221 unités de recherche au CNRS l'accès aux bases de données de ScienceDirect¹⁰⁰.

Deux points importants précisant le rôle de l'INIST dans l'offre d'un tel service. Le premier est que l'INIST se place tant qu'intermédiaire dans les négociations des droits d'accès à ScienceDirect. La facturation et le paiement s'effectuent au niveau de chaque laboratoire. La deuxième chose à noter est que l'INIST est lui-même utilisateur du service. En effet, l'INIST utilise le service pour ses activités commerciales : continuer la constitution de ses bases de données, créer des produits dérivés et à valeur ajoutée, fourniture de document à l'unité. Le contrat de licence doit être donc, adapté à ses besoins¹⁰¹.

Mais, l'accès au service s'est interrompu en avril 2003 faute de moyens financiers des laboratoires de recherche de CNRS.

1.2.2.3 Diffusion des ressources numériques

L'INIST vise à offrir lui aussi des services en ligne. Il lance en 2001 son service ConnectSciences. C'est un portail d'information scientifique et technique qui offre un accès unique et gratuit à un ensemble de ressources et de services produits par l'INIST et ses partenaires. Il donne accès, à travers son portail, aux bases internes ARTICLE@INIST, les trois derniers mois de FRANCIS et PASCAL, THESE, à des bases de données externes INPI, AGIRS, PubScience, PubMed, et à une base de liens vers des sites web préalablement sélectionnés pour leur pertinence et classés par domaine scientifique et type de ressources. Il offre aussi un ensemble d'outils documentaires (le vocabulaire INIST', liste des revues INIST disponibles dans le fonds, etc), des outils de technologie de recherche d'information (LeximineQuest®) et des outils de commande et de paiement des copies d'articles.

¹⁰⁰ Elsevier-Science Direct. SPECIAL IST. n° 35, Janvier , 2002. http://www.inist.fr/actu/35_06.php. Consulté le 5 février, 2002.

¹⁰¹ INIST.*op. cit* 1999.

L'ensemble des produits et des services est offert dans un environnement personnalisé qui permet à l'utilisateur de construire des dossiers dans lesquels il stocke ses résultats de recherche d'information, de sélectionner ses préférences parmi les 8 domaines scientifiques proposés ce qui entraîne une modification de la base de liens ainsi que de la base d'évènements et d'échanger des informations avec les autres abonnés du portail¹⁰². Cette offre atteste de la volonté de l'INIST de s'inscrire dans une logique d'intégration, de personnalisation et de fédération des services.

Par ailleurs, l'INIST a construit son propre serveur. Il offre via le service *Bibliosciences* développé en 2002 en partenariat avec Ovid-SilverPlatter, un accès illimité aux bases de données bibliographiques (*Current Contents Search*®, *INIST Silverplatter*, *Medline* et autres) hébergées sur son serveur. L'interface de recherche de SilverPlatter et la fonction *SilverLinker* permet la recherche de l'information sur l'ensemble de bases de données bibliographiques liées au texte intégral des articles de 11 journaux électroniques scientifiques (Nature, Science, EMBO Journal, et d'autre)¹⁰³. L'INIST devient, donc, un diffuseur d'informations numériques

Cette tendance est confirmée par l'accord de partenariat passé fin décembre 2002 avec BioMedCentral. Ltd. Il concerne le signalement et l'archivage des revues électroniques de cet éditeur. L'objectif est d'offrir à l'ensemble de la communauté scientifique française un accès libre et gratuit à l'ensemble des articles issus de la soixantaine de revues diffusées par BMC.

En effet, les équipes de recherche du Département des sciences de la vie du CNRS auront également la possibilité de publier gratuitement dans l'ensemble des revues de l'éditeur dont les articles sont signalés dans les grandes bases de données bibliographiques internationales.

Cet accord a donné naissance à un nouveau service d'information en ligne qui permet, via le serveur de l'INIST, d'accéder au texte intégral de plus d'un millier d'articles, avec des perspectives de progression de l'ordre de 10 000 nouveaux articles par an.

Par ailleurs, cet accord, qui intervient dans un contexte économique quelque peu bouleversé, marque la volonté de l'INIST de s'ouvrir aux nouveaux modèles de communication scientifique « labélisés » Open Access, à l'image de la désormais emblématique Initiative de

¹⁰² ConnectSciences, le portail CNRS d'information scientifique et technique, SPESIAL IST, n° 34, octobre 2001. http://www.inist.fr/actu/34_03.php. consulté le 5 février, 2002

¹⁰³ L'opération BiblioSciences reconduite en 2002. SPESIAL IST, n° 35 Janvier, 2002. http://www.inist.fr/actu/35_05.php. Consulté le 5 février 2002.

Budapest (BOAI). BMC propose, en effet, un nouveau modèle économique qui, en faisant supporter les frais de publication à l'auteur ou à son organisme d'appartenance, permet de garantir un accès libre et gratuit aux contenus produits¹⁰⁴.

Conclusion

L'INIST est un producteur public de bases de données bibliographiques et une centrale documentaire qui offre un service de fourniture des copies de documents estimés à 700 000 par an. Il a évolué durant les cinq dernières années pour se développer vers une activité de serveur en ligne et une activité d'agrégateur du contenu numérique, servant les intérêts de la communauté de recherche scientifique française.

Son offre des bases données bibliographiques a évolué, aussi, dans sa logique de couverture et de traitements. Une évolution qui met l'INIST au cœur des développements des recherches en ingénierie linguistique et infométrie.

2-Les producteurs de bases de données spécialisées

Depuis la fin de XIXe siècle, la production des bibliographies spécialisées est effectuée par des équipes de spécialistes travaillant sous la direction d'organismes scientifiques appelés société savantes. Ces dernières, par souci de faire avancer la recherche à des fins scientifiques et politiques (la guerre froide), se sont investies dans l'utilisation et le développement des technologies de l'information, ce qui a aidé à la naissance de l'industrie de l'information électronique.

Nous allons étudier trois producteurs de bases de données bibliographiques d'origine société savante. Il s'agit de *Chemical Abstracts Service (CAS)* un filiale de *l'American Chemical Society(ACS)*, *Inspec* issue de *l'Institution of Electrical Engineers (IEE)* et *BIOSIS*, la société savante qui offre plusieurs bases de données bibliographiques dans le domaine des sciences de la vie.

Dans la catégorie des producteurs de bases de données spécialisées, nous retrouvons des organismes publics tels que la bibliothèque nationale de médecine aux Etats-Unis (NLM).

¹⁰⁴Accord de partenariat INIST-CNRS / BioMed Central Ltd pour la valorisation de l'information scientifique. SPECIAL IST, décembre2002. http://www.inist.fr/actu/cp_031202bmc.php

Elle offre plusieurs types de bases de données gratuitement dans l'objectif d'offrir un accès public aux informations fiables dans le domaine de la médecine.

Il existe, aussi, des producteurs privés de bases de données bibliographiques spécialisées. Parmi eux, *Cambridge Scientific Abstracts* (CSA) qui produit 60 bases dont la plupart spécialisées dans le domaine des sciences humaines et sociales.

Nous tâchons de donner un aperçu historique des différentes sociétés citées ci-dessus avant de focaliser sur leurs stratégies d'offre qui montrent les différentes visions adoptées pour faire face aux défis de l'Internet.

2.1-Chemical Abstracts Service (CAS)

Année	Historique et principales configurations de l'offre
1907	Fondation de CAS
1965	Publication sur support électronique
1984	Partenariat avec FIZ Karlsruhe et JCIST pour la constitution de STN International
1997	L'offre de guichet unique d'information en chimie via <i>ChemPort Connexion</i> ,
2000	L'offre de l'outil de lien <i>CAS Reference Links</i> destinée aux éditeurs
2000	Amélioration d'offre aux utilisateurs finaux via l'offre de service d'alertes <i>CAS Selects on the Web</i>
2002	Amélioration d'offre aux utilisateurs finaux via l'offre de service d'évaluation scientifique <i>CAS Science Spotlight</i>

Tableau (11) principales configurations de l'offre de CAS

2.1.1-Aperçu historique

CAS a été fondé en 1907 par l'*American Chemical Society* (ACS) dans l'objectif de collecter, d'analyser et d'indexer les publications scientifiques dans le domaine de la chimie.

CAS produit un nombre de bases de données dont deux constituent son avantage compétitif : CA (CHEMICAL ABSTRACTS) qui indexe 9000 journaux scientifiques en chimie et *CAS Registry Numbers*, qui identifie 6,7 millions substances chimiques. Les produits de CAS sont commercialisés sur support papier, sur CD-ROM, en ligne à travers STN International, Dialog et à travers plusieurs services comme, STN Easy et STN on the Web¹⁰⁵.

Les services de CAS sont destinés à la communauté des entreprises via les services STN, STN on theWeb, STN Express with Discover, CAS Registry BLAST, STN Easy For Intranets. Il

¹⁰⁵ About us, <http://www.cas.org/about.html>. Consulté le 14/2/2003.

sert, également, la communauté académique via les services Science Finder Scholar, STN Easy, STN on the Web, CA on CD, FirstSearch CA Student Edition et autres.

2.1.2-La stratégie d'offres CAS de 1997-2002

La vision stratégique de l'*American Chemical Society (ACS)* consiste à faire de CAS l'unique environnement numérique d'accès à l'information en chimie et dans les domaines qui s'y rattachent. Ceci se concrétise par la maximisation d'offre de liens au texte intégral en ligne, le développement des outils de recherche d'information notamment dans le cadre de partenariat avec STN International et par l'extension des bases de données à de nouveaux types de traitement.

2.1.2.1-Offre de guichet unique en chimie

American Chemical Society joue un rôle fédérateur dans la mise en place d'un *Guichet-Unique* d'information en Chimie. En 1997, ACS avec quatre autres éditeurs scientifiques de premier plan (*Academic Press, The American Association for the advancement of science-USA, The royal Society of Chemistry- GB et Springer- Verlag*) créent, en commun, un service Web baptisé ChemPortConnection, permettant d'accéder au texte intégral des revues en chimie figurant au catalogue de ces différents éditeurs. Chaque éditeur associé conserve son indépendance commerciale (Grille tarifaire, relation contractuelle avec l'utilisateur final). ChemPort Connection offre les liens de la référence bibliographique du CA au texte intégral des éditeurs référencés¹⁰⁶.

Le service ChemPort n'a cessé de s'élargir depuis sa création. En mars 2000, CAS signe des accords avec des éditeurs (Américain Physical Society, Institute of Physics et EBSCO) pour élargir sa base de liens au texte intégral des journaux électroniques diffusés par les trois acteurs¹⁰⁷. Dans la même ligne stratégique, il lance, en septembre 2000, ChemPort Reference Linking Service. Il est destiné aux éditeurs scientifiques et permet aux utilisateurs de se connecter du texte intégral de l'article à la référence bibliographique dans les bases de données de CAS ou de Medline et vers le texte intégral des journaux électroniques des 100 éditeurs participant au ChemPort. Le service est gratuit non seulement pour l'utilisateur final,

¹⁰⁶ Infotecture, N371, 4 novembre 1997.

¹⁰⁷ Journal Links in ChemPort triple, <http://www.cas.org/News1/chemports5.html>. Consulté le 14/02/2003

mais aussi pour les éditeurs participants.¹⁰⁸ En août 2002, CAS et *l'American Chemical Society* annoncent la possibilité de lier les références bibliographiques des CA aux archives de ACS de 11 000 revues en chimie qui remonte à 1879.¹⁰⁹

2.1.2.2- Offre de services aux utilisateurs finaux

Dans l'objectif d'une couverture plus large de la production scientifique électronique valide dans le domaine de chimie, CAS indexe, à partir de 2000, les citations incluses dans les articles scientifiques. Les utilisateurs des différents services peuvent ainsi se connecter aux textes intégraux en ligne des références citées et aux textes intégraux des articles ou des brevets citant.¹¹⁰ Elle déclare aussi, en mai 2000 l'indexation des Preprints en chimie diffusés sur le web. Les preprints sélectionnés et analysés, selon des critères rigides, sont inclus et recherchés dans CA.¹¹¹

CAS propose, en 2000, CA Selects on the Web, un service d'alerte sur les actualités dans le domaine de la chimie. Ce service se base sur le bulletin CA Selects diffusé auparavant sur support papier¹¹².

Par ailleurs, CAS lance, en 2002, *CAS Science Spotlight*, un service d'évaluation de la littérature scientifique. Ce dernier est un système qui identifie les publications les plus demandées dans le domaine de la chimie. L'évaluation se base sur le nombre de fois que les utilisateurs de ChemPort accèdent à un article, à un journal ou à un brevet¹¹³.

Conclusion

CAS est le premier producteur des bases de données en chimie. Il produit, en collaboration avec les autres partenaires de réseau STN, un ensemble de services Web et d'outils de recherche d'information destinés aux communautés des entreprises et des bibliothèques universitaires. CAS tire profit de la notoriété et de la rétrospectivité de ses fichiers dans le domaine de la chimie pour offrir et élargir son service de liens Chemport. Sa stratégie vise à

¹⁰⁸ CAS provides free reference links to ChemPort publishers, <http://www.cas.org/News1/reflink.html>. Consulté le 14/02/2003

¹⁰⁹ Chemical abstracts records linked to ACS journal archives, <http://www.cas.org/New1/acsarchives.htm>. Consulté le 14/02/2003

¹¹⁰ Citations introduced in CAS databases, <http://www.cas.org/New1/citations2.html>. Consulté le 14/02/2003.

¹¹¹ CAS covers preprints on the web, <http://www.cas.org/New1/preprints.html>. Consulté le 14/02/2003

¹¹² All CA Selects topics Available on Web, <http://www.cas.org/New1/selectsweb/html>. Consulté le 14/02/2003

¹¹³ CAS recognizes Articles and journals most requested by scientists, <http://www.cas.org/New1/Mostrequested.html>. Consulté le 14/02/2003.

être l'essentiel passage « pathway » aux informations en chimie. Ceci le pousse à élargir ses bases vers d'autres types de données « preprints » et vers d'autres types de traitements scientométriques via ScienceSpotlights.

2.2-INSPEC

Année	Principales configurations de l'offre
1898	La production de <i>Science Abstracts</i> par l' <i>Institution of Electrical Engineers (IEE)</i>
1967	<i>Science Abstracts</i> devient <i>Inspec</i>
1973	Diffusion d'INSPEC en ligne sur Dialog
1995	Partenariat avec FIZ Karlsruhe pour une production associée d'Inspec
2000	Multiplication de partenariats pour l'offre de lien aux articles d' <i>Elsevier PhysicsDirect</i> et l'offre de lien de <i>SilverPlatter SliverLinker</i>
2003	Renouvellement de l'offre de s services d'alertes

Tableau (12) Principales configurations de l'offre d'INSPEC

.2.2.1- Aperçu historique

INSPEC® est un service de bases de données bibliographiques dans le domaine de la physique, l'ingénierie électronique et électrique, l'informatique. Il a été créé en 1967 par l'*Institution of Electrical Engineers (IEE)*¹¹⁴. Cette dernière est une société savante qui s'intéresse à la collecte, l'organisation et la diffusion de l'information scientifique et technique relative à la physique. Elle publie, en 1898, le *Science Abstracts*, l'origine de la base de données INSPEC. La production électronique de la base de données INSPEC sur des bandes magnétiques commença en 1970, et en 1973 INSPEC fut mise en ligne sur le serveur Dialog¹¹⁵. Durant les trente premières années de son existence, la base de données INSPEC a évolué au niveau de la couverture en indexant les standards de IEE (en 1984), des données factuelles et des substances chimiques (en 1987), des objets astronomiques (en 1995) et les journaux électroniques (en 1996)¹¹⁶.

En 1995, FIZ Karlsruhe et INSPEC signent un accord de partenariat pour la fusion des bases de données PHYS avec la base de données INSPEC. FIZ Karlsruhe devient ainsi un

¹¹⁴Centenary WebSite : InspecLandmarks, <http://www.iee.org/publish/inspec/100years/landmark.cfm>. Consulté le 14/02/03.

¹¹⁵ Idem., Consulté le 14/02/03.

¹¹⁶ [Idem.](#), Consulté le 14/02/03

producteur associé à INSPEC® pour la production des fichiers communs commercialisés sous la marque INSPEC.¹¹⁷

INSPEC® offre plusieurs services tels que la base de données bibliographiques INSPEC, diffusée par une vingtaine d'intermédiaires dans le domaine de l'offre des bases de données en ligne (*Dialog, EBSCO, OCLC FirstSearch, ProQuest Information and Learning, etc.*), des services de *Current awareness*, des bases de données abstracts (*Physics abstracts, Electrical & Electronics Abstracts, Computer&Control Abstracts*) et des services de fourniture d'articles à l'unité.

Néanmoins, la base de données INSPEC a l'avantage d'être compétitif d'INSPEC®. Grâce à son histoire, sa large couverture et surtout à la diversité et la rigueur dans les méthodes d'indexation, INSPEC devient une base incontournable pour les ingénieurs.

2.2.2-La stratégie d'offres d'INSPEC® de 1997-2002

INSPEC® s'est focalisé, dès sa création, sur l'élargissement de la diffusion de ses bases de données via les différents services en ligne commerciale. Sa base de données est diffusée par des distributeurs prestigieux. La qualité de la base bibliographique et de ses index rend INSPEC incontournable pour les chercheurs en physique. Les éditeurs et les intermédiaires d'offre de journaux électroniques en ligne, s'intéressent à Inspec pour constituer leurs services de liens.

2.2.2.1- Multiplication de partenariats pour l'offre de liens

En février 2000, ScienceDirect® filiale de Reed-Elsevier, le plus grand éditeur des journaux électroniques en ligne dans le domaine scientifique, technique et médical, signe un accord avec *l'Institution of Electrical Engineers (IEE)*. Au terme de cet accord, les clients d'Elsevier et des autres éditeurs partenaires de *ScienceDirect* vont pouvoir accéder au texte intégral des journaux diffusés sur *ScienceDirect* à partir de la référence bibliographique dans INSPEC. L'accord permet à *ScienceDirect* d'utiliser INSPEC pour offrir des liens au texte intégral des articles diffusés par un autre service PhysicsDirect. Ainsi, INSPEC® élargit sa diffusion sur deux nouveaux sites licence.

¹¹⁷ ScienceDirect announces Distribution agreement with INSPEC,
<http://www.iee.org/publish/inspec/100years/landmark.cfm>. Consulté le 14/02/03

Un mois plus tard, en Mars 2000, l'Institution of Electrical Engineers (IEE) signe un accord avec SilverPlatter permettant à ce dernier d'offrir aux utilisateurs de SilverLinker le lien au texte intégral des trois journaux en ligne de IEE. Certes l'accord est bénéfique pour IEE, mais SilverPlatter y trouve, aussi, son intérêt. En effet, l'accord spécifie que les liens au texte intégral se feront à partir de la base de données INSPEC. Les utilisateurs de SilverLinker ont, donc, la possibilité d'effectuer, d'abord, leur recherche documentaire sur INSPEC et ensuite de visualiser le texte intégral de l'article en ligne publié par l'IEE. Ceci montre que les bases de données bibliographiques constituent une valeur ajoutée de l'offre des journaux électroniques en ligne.

2.2.2.2-Offre de services d'alertes

INSPEC offre un ensemble de services alertes : *Key Abstracts*, *Topics Service*, *SDI Service*, et *Current Papers*. En Janvier 2003, INSPEC® déclara l'introduction de trois nouveaux services d'alertes : *INSPEC Alerts*, *INSPEC Custom Alerts*, *INSPEC Subject Updates* qui vont remplacer les anciens (Key, Topics et SDI). L'amélioration s'est effectuée au niveau de la mise à jour (hebdomadaire), de la flexibilité des moyens de distribution (notification par e-mail et accès aux notices sur une page Web personnelle, de l'envoi de listes de nouveaux titres par e-mail avec des liens aux notices complètes en format HTML ou format PDF) et de la possibilité de tester son profit avant l'achat des abonnements aux services.

Conclusion

INSPEC® offre plusieurs services de bases de données en ligne dont INSPEC, une base de données bibliographiques incontournable pour toute recherche scientifique dans le domaine de la physique et de l'ingénierie électronique, électrique et informatique. Grâce à la forte présence de cette base, les éditeurs (Science Direct) et les intermédiaires (SilverPlatter) ont compris l'importance de cette base pour une meilleure visibilité de leurs journaux numériques. INSPEC, connu pour la qualité de ses index, offre aux utilisateurs des journaux électroniques en ligne, la possibilité d'effectuer une recherche d'information large et efficace.

2.3-BIOSIS

Année	Historique et principales configurations de l'offre
1920	La création de BIOSIS
1926	L'offre de la base de données bibliographiques <i>Biological Abstracts</i>
1980	L'offre de la base de données bibliographiques de <i>Zoological Record</i> en partenariat avec <i>Zoological Society of London</i>
1998	L'utilisation de l'Indexation Relationnelle
1999	Amélioration des services destinés aux utilisateurs finaux via l'offre des guides de recherche <i>Zoological Record Search Guide</i> et <i>Zoological Record Serial Sources</i>
2000	L'offre de la base de données <i>Zoological Record Plus</i> en partenariat avec <i>CSA</i>
2001	L'offre de la base de données bibliographiques <i>methodeBASE</i> en partenariat avec <i>The Scientific World, INC</i>
2002	L'offre gratuite de portail d'information en Biologie <i>BiologyBrowse</i>
2003	Le rachat de BIOSIS par Thomson Scientific

Tableau(13) principales configurations de l'offre de BIOSIS

2.3.1- Aperçu historique

BIOSIS est une société savante créée en 1920, pour collecter, indexer et diffuser la littérature dans le domaine des sciences de la vie.

En 1926, elle produit *Biological Abstracts*, la première bibliographie spécialisée dans le domaine de la biologie. Elle s'associe en 1980, avec *Zoological Society of London* pour la publication commune de *Zoological Record*.¹¹⁸

BIOSIS produit plusieurs bases de données bibliographiques telles que *BIOSIS Previews*, concurrente à Medline et EMBAS, *Biological Abstracts*, *Biological Abstracts/RRM* (Reports, Reviews, Meetings), *BasicBIOSIS* destiné aux étudiants, *Zoological Record* produit en collaboration avec *Zoological Society of London*. Il offre aussi des services d'alerte tels que *Abstracts of Entomology* et *Abstracts of Mycology* et des guides d'assistance à la recherche d'informations dans ses bases de données tel que *BIOISIS Serach Guid*, *BIOSIS Serial Sources* et autres¹¹⁹.

BIOSIS fut racheté par le groupe Thomson Scientific en octobre 2003. L'un des projets immédiats et qui a motivé l'association de CAB International à cet accord, fut une vaste

¹¹⁸ Our history, <http://www.biosis.org/about/history.html>. Consulté le 26/02/2003.

¹¹⁹ BIOSIS products and Services, http://www.biosis.org/products_services/index.html. Consulté le 26/02/2003

opération de réduction des coûts passant par une rationalisation des achats de littérature primaire et dédoublement de certaines tâches d'indexation entre ISI, CAB et Biosis¹²⁰.

2.3.2- La stratégie d'offres de BIOSIS de 1997-2002

La stratégie de BIOSIS s'est concentrée, ces cinq dernières années, sur l'amélioration de la qualité de ses produits, le lancement de nouveaux produits et services et la maximisation des contrats de licences de ses bases avec les fournisseurs des journaux électroniques en ligne.

2.3.2.1- Amélioration de la chaîne de traitement de l'information

Pour permettre aux communautés de chercheurs biologistes de rechercher les informations en utilisant des requêtes en langage naturel, BIOSIS a opté, en 1998, pour une nouvelle méthode d'indexation appelée l'indexation relationnelle «*Relational Indexing*». Celle-ci se base sur la constitution d'une base de connaissance qui évolue parallèlement à la terminologie dans le domaine des sciences de la vie. La base regroupe les noms des organismes, des localisations géopolitiques, des noms des maladies, des concepts chimiques et biochimiques, etc.). En outre, BIOSIS a ajouté de nouveaux champs tels que le CAS Registry Number, les matières vedettes de la bibliothèque nationale de médecine (MeSH), des informations sur les taxonomies et autres¹²¹.

En 2001, BIOSIS annonce des améliorations de la base de données *Zoological Record*. La mise à jour de la base devient mensuelle au lieu de trimestrielle. Les résumés vont être ajoutés ainsi que des liens vers le texte intégral des articles diffusés sur Cambridge Scientific Abstracts (CSA)¹²². Ce dernier avait, en novembre 2000, conclu un accord avec BIOSIS pour la production de *Zoological Record plus* qui contient des notices et des résumés dérivés des bases de données de CSA. *Zoological Records plus* va être diffusé Sur *Internet Databases Service de CSA*¹²³.

2.3.2.1-Offre des services aux utilisateurs finaux

¹²⁰ Thomson Scientific /Biosis., GFII, N 426, octobre 2003.

¹²¹ BIOSIS introduces News Relational Indexing and new information en 1998, http://www.biosis.org/news_events/pr_archive/1998/020498.html. Consulté le 24/02/2003.

¹²² Zoological Record announces new product enhancements, http://www.biosis.org/news_events/press/2001/pr_01_22.html. Consulté le 24/02/2003

¹²³ BIOISIS and CSA release Zoological Record Plus, http://www.biosis.org/news_events/pr_archive/2000/zrplus_0700.html. Consulté le 24/02/2003

A partir de 1999, BIOSIS lance de nouveaux produits d'assistance à la recherche d'information dans ses bases de données. *Zoological Record Search Guide* et *BIOSIS Search Guide* sont deux guides destinés aux utilisateurs débutants et experts des bases de données de BIOSIS. Ils contiennent des explications sur les termes d'indexation utilisés, des informations sur les familles taxonomiques, des mots-clés et des exemples des différentes structures des notices bibliographiques diffusées sur les différentes plates-formes.

Dans la même logique d'offre, BIOSIS lance en 2001, *BIOSIS Serial Sources* et *Zoological Record Serial Sources*. Ce sont des listes de périodiques indexés dans les bases de données de BIOSIS avec des informations complémentaires comme l'ISSN, les domaines de spécialisation et des informations sur l'éditeur. Les deux bases donnent, aussi, la possibilité de renouveler l'abonnement à la revue.¹²⁴

Cependant, BIOSIS s'inscrit dans la tendance d'offre des produits et services web. Suite à un accord de partenariat avec TheScientificWorld Inc ; un intermédiaire d'offre d'informations scientifiques numériques ; BIOSIS lance *methodsBASE*. C'est un service Web qui offre aux utilisateurs de TheScientificWorld l'accès aux informations secondaires traitant les méthodes, les protocoles et les brevets les plus récents dans les domaines des laboratoires biologiques et médicaux. Le service offre aussi les liens au texte intégral de brevets aux sites Web des entreprises productrices des informations ou des outils dans le domaine¹²⁵.

Dès 2002, BIOSIS offre *BiologyBrowser*, un portail d'information dans les domaines des sciences de la vie. Le portail propose des liens vers 12000 sites Web, un index des noms des organisations, un guide de classification animale et des forums de discussion entre scientifiques¹²⁶.

2.3.2.3- La multiplication des contrats de liens aux articles scientifiques en ligne

L'offre des liens de BIOSIS s'effectue par la maximisation des contrats des licences avec les éditeurs et les intermédiaires d'offre des revues électroniques en ligne. Ces derniers visent à offrir des liens au texte intégral de leur collection à partir des bases de données bibliographiques de BIOSIS. En 1999, BIOSIS signe un accord de partenariat avec ISI pour la

¹²⁴ BIOSIS products and Services, http://www.biosis.org/products_services/index.html. Consulté le 26/02/2003

¹²⁵ BIOSIS and The Scientific World, inc. Launch *methodsBASE*, http://www.biosis.org/news_events/press/2001/pr-methodsbase.html. Consulté le 24/02/2003.

¹²⁶ BIOSIS introduces *BiologyBrowser*. http://www.biosis.org/news_events/press/2002/Bbrowser.html. Consulté le 24/02/2003.

diffusion des *BIOSIS Previews* via ISI Web of Science. Dans la même année, *Basic BIOSIS* est diffusée par EBSCOhost. En 2000, BIOSIS annonce la diffusion de *Zoological Record Plus* sur CSA plate-forme, la diffusion de *Biological Abstracts* sur EBSCOhost et la diffusion de *BIOSIS previews* via ScienceDirect¹²⁷.

Conclusion

BIOSIS est une société savante à but non lucratif, productrice de produits et de services d'information dans le domaine des sciences de la vie. Elle possède des avantages compétitifs qui résident dans son savoir-faire qui date des années 20 et dans l'amélioration permanente des méthodes d'indexation (qui a engendré une baisse de coût de production de 10%)¹²⁸

2.4 -National Library of Medicine (NLM)

Années	Historique et principales configurations de l'offre
1900	NLM produit la bibliographie spécialisée en médecine <i>Index Medicus</i>
1966	L'informatisation du processus de production de <i>l'Index Medicus</i>
1971	L'offre de la base de données bibliographique de <i>Medline</i>
1998	L'offre gratuite de portail d'information en médecine <i>PubMed</i> destiné aux professionnels L'offre gratuite de portail d'information médical <i>MEDLINEplus</i> destiné au grand public
2000	L'offre gratuite de services d'archivage des journaux électroniques via la base de données <i>PubMed Central</i> L'offre gratuite du portail d'information spécialisée sur les médicaments <i>ClinicalTrials.gov</i> dessinée au grand public
2001	L'offre gratuite de portail d'information spécialisé <i>ArcticHealth</i> destiné à la population du nord ouest pacifique des Etats-Unis
2002	Offre de l'interface fédératrice de recherche sur l'ensemble des bases de données accessibles <i>NLM Gateway</i>

Tableau (14) principales configurations de l'offre de NLM

2.4.1- Aperçu historique

La bibliothèque nationale de médecine aux Etats-Unis (NLM) est chargée de collecter, d'organiser et de diffuser les informations dans le domaine de la médecine et ses aspects biologiques, technologiques, sociologiques, etc.

¹²⁷ BIOSIS press release archive, http://www.biosis.org/news_events/presse_2000.html. Consulté le 24/02/2003.

¹²⁸ BIOSIS announces new organizational structure, http://www.biosis.org/news_events/pr-archive/1998/2198.html. Consulté le 24/02/2003

Depuis plus de 100 ans, la bibliothèque produit *l'Index Medicus* qui indexe, par sujet et par auteur, plus de 3400 périodiques en médecine. La bibliothèque continue, jusqu'à nos jours, de produire *Index Medicus* sous forme papier. Mais, l'informatisation de système de production de l'index a débuté, en 1966, avec la base de données MEDLARS Online (*Medical Literature Analysis and Retrieval System*), nommée actuellement Medline¹²⁹.

Medline indexe 4600 revues publiées dans 30 langues. Elle est considérée comme la plus importante base de données bibliographiques médicales dans le monde. Elle doit sa réputation à sa large couverture (11 millions de notices), à la qualité de l'indexation basée sur le thésaurus *Medical Subject Headings* (MeSH) produit par la NLM, la mise à jour continue (2000 références bibliographiques ajoutées chaque jour) et surtout à la politique de diffusion gratuite sur CD-ROM et sur le Web via le service PubMed¹³⁰.

La NLM, à travers ses différents départements, notamment le National Center of Biotechnology Information (NCBI) et en collaboration directe avec Le National Institute of Health (NIH), produit plusieurs bases de données bibliographiques telles que *Medline/Pubmed* ; texte Intégral telles que *PubmedCentral* et *BookShelf* ; génétique telle que OMIM, séquences telle que *Protein Sequence* et d'autres bases de données dans différents domaines. La NLM produit, aussi, plusieurs services tels que *MedlinePlus* et *Clinical Trials.gov*.¹³¹

2.4.2- La stratégie d'offres de la NLM de 1997-2002

La bibliothèque nationale de médecine aux Etats-Unis joue un rôle important dans la coordination entre les différents organismes gouvernementaux et associatifs producteurs ou distributeurs d'informations qui touchent au domaine de la médecine et de la santé publique. Le caractère public de sa mission qui consiste à collecter, à organiser les informations et à les diffuser gratuitement, rend la NLM la première source d'information mondiale consultable par les professionnels et par le grand public intéressé par la médecine.

La stratégie d'offre de la NLM ne se limite pas à la production des bases de données bibliographiques, factuelles, structures chimiques et autres diffusées d'une façon séparée. Elle vise, également, à offrir des plates-formes de services d'informations orientées vers les

¹²⁹ National Library of Medicine Fact Sheet, <http://www.nlm.nih.gov/factsheets.nlm.html>. Consulté le 21/02/03

¹³⁰ Idem., Consulté le 21/02/03

¹³¹ Databases and Tools, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/About/tools/restable_lit.html Consulté le 21/02/03

professionnels de la médecine, aux éditeurs d'informations médicales et aux différentes communautés intéressées par l'information en santé publique.

2.4.2.1- L'offre des plates-formes d'accès gratuit aux informations en médecine

La base de données bibliographiques Medline est diffusée sur plusieurs services intermédiaires d'information en ligne, sur CD-ROM et, gratuitement, sur Internet depuis 1996.

En 1998, la NLM et NCBI décident d'offrir Medline via une interface Web sous le nom PubMed. A côté des références bibliographiques de Medline, PubMed indexe les articles des journaux en chimie et en biologie qui ne sont pas inclus dans Medline. En utilisant l'option LIMITS, l'utilisateur peut limiter sa recherche aux références bibliographiques de Medline¹³².

Plusieurs outils de liens sont proposés par *PubMed* tel que *OutLink*, *PubMed Citation Matcher* et *PubMed Journal Database*.

OutLink propose des liens de la référence bibliographique en PubMed au texte Intégral des articles électroniques diffusés sur les sites des éditeurs participant au service. L'éditeur intéressé par OutLink, doit déposer électroniquement les références bibliographiques de ses articles électroniques avant la date de la publication. OutLink se charge, ensuite, de créer le lien de la référence bibliographique au site web de l'éditeur. Il propose, aussi, des liens vers des bases de données biologiques externes, des web d'information en santé publique et des sites Web de produits médicaux¹³³.

Pour accélérer les processus de liens, PubMed offre l'outil *PubMed Citation Matcher*. En effectuant une recherche documentaire sur PubMed, à partir du volume, du numéro de la revue ou des numéros des pages de l'article, *Citation Matcher* renvoie le numéro d'identification attribué à chaque référence bibliographique dans PubMed. L'éditeur rajoute le numéro d'identification aux références bibliographiques qui seront déposées au PubMed pour effectuer les liens à partir de OutLink.

Cependant, les journaux électroniques posent des problèmes liés à leur conservation. En effet, les bibliothèques nationales ont un rôle de conservation des collections. Dans cet objectif, la bibliothèque nationale de médecine (NLM) décide de remplir ce rôle en lançant, en 2000,

¹³² PubMed Overview, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/overview.html>. Consulté le 21/02/03

¹³³ .LinkOut : linking from PubMed and other EntrezDatabases, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/linkout/doc/linkoutoverview.html>. Consulté le 21/02/03

PubMed Central, une archive ouverte des journaux électroniques en médecine. Ce service provoque beaucoup de polémiques. Le caractère public et ouvert d'archive dérange les éditeurs commerciaux qui craignent un manque à gagner. Pour les rassurer, la NLM n'exige pas le dépôt immédiat de l'article au PubMed Central. L'éditeur a ainsi, le choix de déposer son article durant une période de six mois après sa première publication¹³⁴. PubMed a offert récemment une nouvelle possibilité aux éditeurs qui ne sont plus obligés de déposer une copie électronique à PubMed Central. Toutefois, ce dernier peut fournir un lien au site web sur lequel le texte intégral d'article est hébergé.¹³⁵ De nouvelles initiatives internationales *Biomed Central et E-BioSci* ont été lancées assistant, de la sorte, NIH-NLM dans leur objectif d'offre d'accès public à l'information scientifique.

2.4.2.2- L'offre des plates-formes d'accès gratuit aux informations dans le domaine de la santé publique

Selon Donald A.B Lindberg, directeur de la bibliothèque nationale de médecine, Internet offre à la NLM une grande opportunité pour améliorer l'accès public à l'information dans le domaine de la santé publique. Aussi en 1998, la NLM lance le portail MEDLINEPlus. A travers ce service, cette institution offre les informations d'actualités concernant des sujets médicaux d'intérêt public. Il offre, également, l'accès au texte intégral des encyclopédies, dictionnaires et annuaires médicaux des sites web des organisation de santé publique ainsi que les bases de données produites par la bibliothèque¹³⁶.

L'initiative se poursuit avec l'offre des portails spécialisés. En 2000, la NLM lance *ClinicalTrials.gov.*, un portail destiné au grand public intéressé par les recherches scientifiques sur des nouveaux médicaments. Poussés par la législation américaine de 1997 sur l'amélioration des conditions des tests des produits cliniques « *clinicalTrials* », la NLM et le NIH espèrent impliquer les citoyens dans les tests cliniques en leur donnant des informations fiables sur les nouveaux médicaments et les autres produits cliniques¹³⁷.

¹³⁴ PEEK, Robin, « The PubMed Central repository launches Boimed Central and E-BioSci initiative will support the NIH venture. Information », Today :Vol 17, N 4, 2000.

¹³⁵ PubMed Central Overview. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/about/intro.html>. Consulté le 21/02/2003.

¹³⁶ One-Stop shopping for health information on the Internet :MEDLINEplus, <http://www.nlm.nih.gov/news/press-releases/medplus1.html>. Consulté le 21/02/2003.

¹³⁷ National Institutes of Health launches ClinicalTrials.gov, http://www.nlm.nih.gov/news/press_releases/clintrpr00.html. Consulté le 21/02/03.

Aussi, en 2001, un portail spécialisé a été lancé sous l'appellation *ArcticHealth*. Ce dernier est destiné à une population spécifique (Alaska et Northwest Pacific) qui a des besoins médicaux particuliers liés, notamment, à leur environnement¹³⁸.

Mais pour faciliter l'accès et la recherche d'information diffusée sur des multiples bases de données, la bibliothèque offre un point d'accès unique à sa collection via le NLM Gateway. C'est une interface de recherche web via laquelle les utilisateurs, professionnels, étudiants et grand public peuvent rechercher les informations diffusées sur les différentes bases de données (*Medline/PubMed*), les Portails (*MEDLINEplus* et *ClinicalTrials.gov.*), le catalogue de la bibliothèque (*LOCATORplus*) et sur d'autres bases de données¹³⁹. La NLM s'engage, donc, à offrir non seulement des informations fiables dans les domaines relatifs à la médecine mais aussi des outils de recherche faciles à exploiter poursuivant ainsi sa mission à caractère publique.

Conclusion

La NLM est le premier producteur de bases données bibliographiques et texte intégral dans le domaine de la médecine. Sa mission consiste à collecter, organiser et diffuser gratuitement les informations fiables dans ce domaine. Sa stratégie, durant les cinq dernières années, s'est concentrée sur l'exploitation du Web comme un moyen opportun pour réussir sa mission. A travers plusieurs plates-formes de services gratuits (*PubMed, PubMed Central, MEDLINEplus, ClinicalTrials.gov, ArcticHealth, NLM.gateway*), la NLM prouve sa puissance et sa distinction en tant que producteur d'information médicale destinée à des usages internationaux. La réussite de sa mission s'appuie sur les énormes investissements du gouvernement américain dans la production et la diffusion gratuite d'information sur les recherches médicales nationales. Certes, le monde entier profite des services offerts par la NLM, mais nous pouvons nous interroger sur la dimension politique de cette mission. En offrant gratuitement les informations médicales produites aux USA, la NLM participe-elle à la promotion des recherches médicales et à l'industrie clinique américaine dans le monde ?

¹³⁸ ArcticHealth : A new website for Polar Regions, http://www.nlm.nih.gov/news/press_releases/clintri01.html. Consulté le 21/02/03.

¹³⁹ NLM Gateway Overview, <http://gateway.nlm.nih.gov/gw/Cmd> . Consulté le 21/02/2003

2.5-Cambridge Scientific Abstracts (CSA)

Année	Historique et principales configurations de l'offre
1950	Création de CSA par <i>Cambridge Information Group</i>
1981	Acquisition de 4 titres des journaux scientifiques
1994	Construction de son serveur en ligne
1995	Offre d' <i>Internet Databases Services</i> Offre de portail spécialisé en environnement <i>Environnemental RoutNet</i>
1998	Acquisition de <i>Sociological Abstracts</i>
1999	Offre de portail spécialisé en sciences sociales <i>Social ServiceInfoNet</i>
2000	Acquisition d'une dizaine de petites bases de données en SHS
2001	-Offre de service d'alerte <i>BibliAlerts</i> -Acquisition <i>Bowker</i> , producteurs de bases de données bibliographiques -Accord de partenariat de liens pour les services <i>OCLC FirstSearch electronic Collection</i> , <i>ERIC E Subscrib</i> , <i>Ingenta Journal</i> et d'autre

Tableau (15) principales configurations de l'offre de CSA

2.5.1- Aperçu historique

La société CSA est une filiale de Cambridge Information Group, fondée en 1950. Elle a débuté en tant que producteur de bases de données bibliographiques dans le domaine scientifique et technique avant de décider d'entrer dans le monde de l'édition des journaux scientifiques après l'acquisition, en 1981, de 4 titres de l'éditeur Data Courier Inc. et de 17 titres de l'éditeur Information Retrieval Ltd.¹⁴⁰

CSA offre actuellement 70 bases de données bibliographiques et texte intégral dans le domaine des sciences de la vie, des sciences aquatiques, de sciences des matériaux, de l'écologie, de la sociologie, de l'histoire, des sciences politiques, des sciences de l'information et de la linguistique. Les bases de données de CSA sont diffusées sur les plateformes de 8 services en ligne commerciaux dans 80 pays du monde.

CSA offre plusieurs services en ligne tel que Internet Database Service, BiblioAlerts.com, Refworks, Social Services InfoNet.¹⁴¹

¹⁴⁰ About CSA, <http://www.csa.com/csa/about/about-csa.shtml>. Consulté sur 24/02/2003.

¹⁴¹ Idem., Consulté le 24/02/2003

2.5.2- La stratégie d'offres CSA de 1997- 2002

CSA est l'un des premiers producteurs de bases de données bibliographiques à construire l'offre en ligne des bases de données. Sa stratégie se concentre sur l'offre des services web, sur l'extension du nombre des bases diffusées et sur la maximisation d'offre des liens.

2.5.2.1- L'offre des services Web

CSA a très vite compris l'opportunité qu'offre Internet aux producteurs de bases des données bibliographiques. Il construit en 1994 son serveur en ligne *Internet Journal Service*. Ce dernier change d'intitulé, dès mai 1995 pour *Internet Database Service* en offrant non seulement les bases de données bibliographiques produites par CSA mais aussi les bases de données d'autres producteurs. Il devient, ainsi, un intermédiaire d'offre d'information électronique en ligne.

La stratégie de CSA ne se limite pas à la diffusion de ses bases via un nouveau media. Mais il offre de nouvelles conceptions de services. En 1995, il propose *Environnemental RouteNet*, qui offre des bases de données bibliographiques ainsi qu'un ensemble de sites web dans le domaine de l'environnement, sélectionnés par l'équipe éditoriale de CSA. *Environnemental RouteNet* est un portail d'information, produit et utilisé avant-même que l'offre des portails se propage à la fin des années 90. Dans la même logique d'offre, CSA lance, en 1999, *Social Service InfoNet*, un portail de ressources d'information dans le domaine de la sociologie.¹⁴²

Une autre conception de service est lancée par CSA en janvier 2001. *BiblioAlerts.com* est un service d'alertes dans le domaine des sciences appliquées. L'originalité de l'offre réside dans son offre de rapports. En effet, le service propose des rapports préparés par une équipe d'indexeurs spécialistes au CSA. Chaque rapport résume l'ensemble de nouveautés publiées sur un sujet donné avec les références bibliographiques de ces publications. L'idée est, donc, d'économiser le temps des chercheurs qui n'auront plus besoin d'effectuer la recherche d'information sur plusieurs bases de données diffusées par de nombreux services d'informations commerciales¹⁴³.

2.5.2.2- L'enrichissement du contenu

¹⁴² Idem, Consulté le 24/02/2003

¹⁴³ CSA offers new *BiblioAlerts.com* via World WID Network of Publishing Partners, <http://www.csa.com/csa/news/prbiblioalerts.shtml>. Consulté le 24/02/2003.

Pour élargir son offre en ligne de bases de données, CSA effectua, en 2000, plusieurs acquisitions. En 1998, CSA acquiert *Sociological Abstracts*, le producteur des bases de données bibliographiques en sociologie puis en 2000, les bases de données *Aqualine* de son propriétaire *WRc*, *Physical Education Index*, *ABC POL SCI* et *Artbibliographies moderns* produites par *ABC-CLIO*, *Political Science Abstracts* de *Wolters-Kluwers*, et *Aerospace Database* produite par l' *American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA)*.

En 2001, CSA et *Information Today, Inc.* achètent *Bowker*, une filiale d'Elsevier et un éditeur d'annuaires, de magazines et de bases de données bibliographiques telles que *Library and Information Science Abstracts (LISA)* et la collection *Books in print*. *Information Today Inc.* acquiert seulement les annuaires publiés par *Bowker* ¹⁴⁴

2.5.2.3- La multiplication de partenariats pour le lien aux articles scientifiques en ligne

Comme tous les producteurs de bases de données bibliographiques, CSA signe des accords avec plusieurs services en ligne commerciaux pour permettre les liens à partir de ses bases de données bibliographiques. Ainsi, il signe en janvier 2001 un accord avec *OCLC* permettant les liens aux journaux électroniques d'*OCLC FirstSearch Electronic Collections*, avec *ERIC* pour les liens au texte intégral de *E-Subscribe*, avec *Johns Hopkins University Presse* pour son service *MUS*, avec *Ingenta*, et avec *Psychological Association* pour l'offre de liens au texte intégral diffusé via *PsycArticles*.¹⁴⁵ Puis en 2002, il signe un accord avec *JSTOR*, *American Meteorological Society* et *Geological Society of America*. En septembre 2002, dix neuf services commerciaux en ligne offrent des liens à leur collection en ligne via les bases de données bibliographiques de CSA.¹⁴⁶

Conclusion

Cambridge Scientific Abstracts est un producteur de bases de données bibliographiques dans plusieurs domaines de la connaissance. Il est aussi un distributeur en ligne, non seulement de son propre contenu, mais aussi de bases de données produites par d'autres sociétés. CSA est l'un des premiers producteurs de bases de données bibliographiques à s'investir dans l'offre des services web. Son avantage compétitif réside dans sa capacité à produire et à diffuser un

¹⁴⁴ Paula J. Han, « Reed Elsevier sells Bowkers to Cambridge Scientific Abstract »,

New Breaks & conference Reports, 24 août 2001, <http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb010824-1.htm>. Consulté le 24/02/2003.

¹⁴⁵ News& Events, <http://www.csa.com/news>. Consulté le 24/02/2003.

¹⁴⁶ Idem., Consulté le 24/02/2003

grand nombre de bases de données dans des domaines variés. Il vise à rivaliser avec Dialog, Ebsco et ProQuest Information, des acteurs d'offre d'information en ligne dans différents domaines.

3- Les caractéristiques générales de l'offre des producteurs de bases de données bibliographiques

Les producteurs de bases de données bibliographiques, quelle que soit leur origine publique, privée ou société savante, sont convaincus de l'importance de leur offre bibliographique. Leurs stratégies d'offres se focalisent sur le développement de leur compétence traditionnelle en matière de sélection, d'organisation et d'offre d'accès à la littérature scientifique. Mais pour pouvoir être autonomes et compétitifs avec les grands acteurs du marché d'offre du contenu numérique, ils proposent des nouveaux produits et services. Les caractéristiques de leur offre se résument dans les points suivants :

3.1-Amélioration des méthodes de traitement de l'information

Les base de données bibliographiques produites d'une façon traditionnelle sont connues pour la qualité de l'indexation appliquée sur les documents primaires. Celle-ci est souvent manuelle. Cependant, pour réduire les coûts élevés de cette indexation manuelle, les producteurs ont de plus en plus recours à des systèmes d'indexation automatique.

«Nous avons un système semi-automatique, et nous développons un outil pour une indexation automatique dans le sens normal du terme. Economiquement, c'est la seule façon de conserver des bases de données bibliographiques à terme. L'indexation automatique est une tendance forte »¹⁴⁷.

Mais, les systèmes d'indexation automatique n'ont pas encore montré une réelle performance ce qui contraint les producteurs à continuer à utiliser l'indexation manuelle. Celle-ci garantit la qualité de leur base et préserve, par conséquent, l'avantage compétitif des producteurs de bases de données bibliographiques qui réside dans cette même qualité :

“We use automatic indexing to reduce the cost but there is the quality issues, there is a line you can't cross, for us quality indexing is important, we have cited references, we have people keen to do cited references and I don't think that we will give that up”¹⁴⁸.

Cependant, les producteurs de bases de données bibliographiques sont de plus en plus conscients de l'importance d'élargir leurs index à de nouvelles sources d'informations telles

¹⁴⁷ Entretien effectué avec IMG, le 29 Janvier 2001.

¹⁴⁸ Entretien effectué avec MRI, le 23 Mai 2001. Traduction : « Nous utilisons l'indexation automatique pour réduire les coûts, mais il reste la question de la qualité. Il existe une ligne que nous ne pouvons pas franchir. Pour nous, la qualité d'indexation est importante. Nous indexons les citations. Nous avons des gens qui sont attentifs à l'indexation des citations et je pense que nous n'allons pas abandonner cette qualité. »

que les journaux électroniques (INSPEC) et d'indexer les citations, (ISI, INIST), des données factuelles, des objets astronomiques (INSPEC), des substances organiques (NLM) et des noms d'organismes (CAS).

Le traitement de ces différents types de données amène à plus de pertinence dans la recherche d'information, une qualité que les producteurs aimeraient préserver. D'autre part, il permet à ceux-ci de proposer des produits dérivés tels que la base *Journal citation Reports* dérivée de *Citation index* d'ISI et les produits de veille stratégique proposés par l'INIST en se basant sur PASCAL.

Par ailleurs, le traitement varié des données a pour objectif d'effectuer des études métriques des sciences (MEDLINE de la NLM). Une fonctionnalité des bases de données bibliographiques qui s'est enrichie avec les hyper liens qu'a permis le Web. C'est l'exemple de *CAS Science Spotlight*, un service de *Chemical Abstracts Services*.

3.2- Intégration des fonctions de production-diffusion

Internet apporte un avantage considérable aux producteurs de bases de données bibliographiques celui de pouvoir diffuser en ligne leurs propres bases de données. Le premier producteur à construire son serveur en ligne est CSA en 1994, puis le NLM en 1996, ISI en 1997, INIST en 2001. Auparavant, les producteurs diffusaient eux-mêmes leur bases de données bibliographiques sur support papier ou sur CD-ROM. Avec Internet, ils sont devenus compétiteurs non seulement pour la diffusion de leurs propres bases, mais aussi, pour l'offre des base de données texte intégral (NLM). ISI et CSA proposent des-plates formes de services complexes associant les bases de données bibliographiques à des outils technologiques. Ils sont devenus des concurrents avec des grands distributeurs d'information numérique (CSA concurrent de DIALOG et d'OCLC FirstSearch, ISI est un concurrent de Ingenta et de STN).

Or, cette réalité n'a pas empêché les producteurs de continuer la diffusion de leurs bases de données bibliographiques via les différents services en ligne commerciale. Les bases de données de CSA, par exemple, sont diffusées sur le serveur de son concurrent Dialog.

Cette forme de coopération entre producteurs bibliographiques, intermédiaires d'offre numérique et éditeurs des bases de données primaires, brise les frontières entre les différents types d'acteurs. Et elle s'avère stratégique pour les différents protagonistes. Pour les producteurs, le bénéfice est de multiplier la diffusion de leurs bases de données pour avoir plus de revenus. L'avantage pour les services intermédiaires d'offre des bases de données en

ligne réside dans l'élargissement de l'offre surtout pour des bases de données bibliographiques à forte notoriété. Quant aux éditeurs, leur intérêt est d'assurer une entrée pertinente à leurs journaux électroniques en ligne via les bases de données bibliographiques.

“A blurring is taking place between primary journal publishers and secondary producers of bibliographic databases. Primary publishers today now offer their services along with bibliographic lays to facilities access. Secondary publishers now offer their services with extensive links to full text of journal articles. Primary and secondary publishers are starting to look very much a like. ... Where as once it was easy to distinguish the producers of database from distributor of database. This distinction is also blurring. Relationship have changed and will continue to change”¹⁴⁹.

3.3- La multiplication des partenariats avec les éditeurs pour la diffusion et l'établissement des liens aux articles scientifiques en ligne

La référence bibliographique est un outil bien structuré qui permet de mieux accéder au document primaire. Cet outil devient encore plus important dans le contexte d'offre des journaux électroniques en ligne.

“Bibliographic information is a way to get links to full text in an age when there are many publications.”¹⁵⁰.

La référence bibliographique joue un rôle important dans le mécanisme des liens au texte intégral en ligne. Tous les producteurs de bases de données bibliographiques présentés, offrent des liens de la référence bibliographique dans leurs bases de données au texte intégral des articles diffusés par les différents services d'offre des journaux électroniques en ligne.

Les producteurs de bases de données bibliographiques n'offrent pas le même niveau de services de liens. Certains se limitent à offrir leurs bases de données bibliographiques sur la plate forme d'autres distributeurs du contenu numérique. C'est le cas d'INSPEC, BIOSIS,

¹⁴⁹ Entretien effectué avec NDK, le 15 mars 2001. Traduction : « les frontières entre éditeurs des revues et producteurs des bases de données bibliographiques est en train de disparaître. Actuellement, les éditeurs offrent leurs services avec les informations bibliographiques pour faciliter l'accès. Les producteurs des bases de données bibliographiques offrent des liens extensifs aux textes intégraux des articles. Les éditeurs et les producteurs se rassemblent actuellement. La distinction entre producteurs et distributeurs des bases de données était possible auparavant. Actuellement, elle est en train de disparaître. Aussi, les relations ont changé et continueront à changer. »

¹⁵⁰ Entretien réalisé avec MOT, le 23 février 2001. Traduction : «A notre époque où il y a un nombre important de publications, l'information bibliographique constitue un moyen pour lier entre les textes intégraux de ces publications.

INIST, CSA. Ces derniers signent des accords de partenariat avec les différents distributeurs qui se chargent eux-mêmes de mettre en place les outils technologiques nécessaires au bon fonctionnement de l'offre de liens.

Par contre, certains producteurs offrent des services de liens au texte intégral ou à d'autres références bibliographiques relatives, plus élaborés. Ils proposent sur leurs plates-formes de services, des bases données bibliographiques avec un ou plusieurs outils technologiques de liens intégrés dans la base. C'est le cas d'ISI qui offre *Reference Links*, *Time Cited links* et de *Related [Records@links](#)*, CAS qui offre *Chemport Connection*, *Chemport Reference Linking service* et enfin de la NLM qui offre *PubMed OutLink*.

Cependant, il existe des acteurs qui offrent des services d'hyperliens qui ne sont pas des producteurs de bases de données bibliographiques. C'est le cas de CrossRef, une société à but non lucratif, créée en 1999, suite à une collaboration entre plusieurs éditeurs des journaux scientifiques en ligne. L'objectif de CrossRef est de permettre les liens entre les différents articles publiés par les différents éditeurs membres. La technique de lien employée consiste à attribuer à l'URL de chaque article, un DOI (Digital Object Identifier). Ce dernier est associé aux métadonnées créées par l'éditeur pour chaque article à diffuser en ligne. Les éditeurs apprécient le système de liens de CrossRef. Car il n'exige pas un hébergement central des journaux. Il lie les articles diffusés sur les différents sites par le DOI. Ce mécanisme permet une grande autonomie de chaque éditeur. La base de données de CrossRef compte en septembre 2002, 5 millions d'articles publiés dans 6400 revues en ligne et proposés par 153 éditeurs participants.¹⁵¹

La création de CrossRef a provoqué des inquiétudes chez certains producteurs de bases de données bibliographiques. Leur angoisse ne vient pas du fait que CrossRef pourrait remplacer leur offre de liens. CrossRef est un nouveau entrant au marché des bases de données bibliographiques. Elle pourrait substituer l'offre traditionnelle des bases de données bibliographiques. C'est une crainte exprimée par certains producteurs :

« We are a member at CrossRef, but I do think it dangerous. It is dangerous for bibliographic providers because CrossRef said that they will start putting patent information in, starting

¹⁵¹ Franklin Jack. "Open Access to Scientific and Technical Information : The state of the art". Rapport publié dans le cadre de la conférence : Open Access to Scientific and Technical Information : The state of the art and future trends, Paris : Carré des sciences- Ministère d la Recherche, 23-24 janvier 2003.

putting grey literature information in and asking editors to provide abstracts, if they do so then they have information of Scientific World”¹⁵²

D'autres producteurs minimisent le risque. Ils s'opposent à l'idée que l'offre des éditeurs d'information bibliographique via CrossRef, pourrait faire l'objet de bases de données bibliographiques commercialisées :

“Though there is certainly the potential for the resulting data to be used for searching, this has not been the expressed intent of publishers producing it. In fact, most of the CrossRef’s participating publishers objects to any indication that the data there were submitting would be marketed in data base form. »¹⁵³

Toutefois, même si CrossRef commercialise les données bibliographiques, il ne remplacerait pas l'offre des bases de données bibliographiques traditionnelles distinguée par la qualité de l'indexation humaine :

« Publishers could always create bibliographic records, CrossRef just makes it easier and more standard. It does not solve the problems of good indexing/ abstracting, maintenance of thesauri, etc. so doesn't replace the key functions of bibliographic databases publishers. »¹⁵⁴

3.4- Développement de l'offre de services destinés aux utilisateurs finaux

Pour la plupart des utilisateurs, la qualité d'indexation d'une base de données bibliographiques est importante. Mais pour certains, la fraîcheur de l'information est plus importante. En effet, l'intervalle de temps qui sépare deux mises à jour des BDDS bibliographiques est souvent excessif, car un traitement approfondi de l'information exige un certain délai qui nuit à la fraîcheur de l'information. Les producteurs de bases de données bibliographiques ont trouvé des solutions dont la production de bases de revues de sommaires

¹⁵² Entretien effectué avec ESC, le 23 mars 2001. Traduction : « Nous sommes membres de CrossRef mais je pense que cette société est vraiment dangereuse. Elle l'est pour les producteurs des bases de données bibliographiques parce qu'elle annonce son intention de lier aux bases de données brevets et à la littérature grise. Elle a demandé aux éditeurs de fournir, aussi, les résumés de leurs articles. Si elle y arrive, la société donnera accès aux informations scientifiques du monde entier. »

¹⁵³ Entretien effectué avec NDK, le 15 mars 2001. Traduction : « Malgré le potentiel des données bibliographiques fournies par les éditeurs pour la recherche d'information, ces derniers n'ont pas l'intention d'offrir de tels services. En effet, la plupart des éditeurs participant à CrossRef s'opposent à toute idée indiquant la commercialisation de données bibliographiques fournies à CrossRef sous forme d'une base de données ».

¹⁵⁴ Entretien effectué avec MOT, le 23/février 2002. Traduction « Les éditeurs peuvent toujours créer des notices bibliographiques. CrossRef n'a fait que faciliter et standardiser la tâche. Mais, ça ne résolve pas le problème de la bonne qualité d'indexation, des résumés et le développement des thésaurus. Donc, ça ne remplace pas les fonctions initiales des producteurs des bases de données bibliographiques. »

telles que Current Content d'ISI. Une autre solution serait d'offrir des services d'alertes et d'informer les clients des nouveautés scientifiques au fur et à mesure de leur parution. Les producteurs de BDDs bibliographiques spécialisées offrent généralement ce genre de services.

Internet a facilité la diffusion de ces services qui se fait de plus en plus sur le Web (CAS Selects on the Web en 2000), ou via la messagerie électronique (INSPEC Alerts en 2003). Ces services sont de plus en plus personnalisés selon le profil de l'utilisateur (INSPEC Custom Alerts en 2003).

Certains producteurs offrent des services d'alertes très élaborés tel que le service BiblioAlerts offert par *Cambridge Scientific Abstracts* en 2001. Celui-ci offre des rapports préparés par des équipes de spécialistes de CSA. Chaque rapport résume l'ensemble des nouveautés sur un sujet donné et propose des liens aux références bibliographiques des nouvelles publications. Le service aide à économiser le temps des chercheurs dans la mise à jour de leur connaissance.

Par ailleurs, il existe une demande croissante d'un accès unique à plusieurs sources d'informations. Les producteurs répondent à cette demande en offrant un seul point d'entrée à un ensemble des bases de données intégrées dans une seule plate-forme. C'est le cas d'*ISI Web of Knowledge*, *CAS/STN on the Web* et *CSA Internet Databases Service*.

Mais, la tendance surtout dans la communauté de recherche académique, est d'avoir un accès de plus en plus ouvert et gratuit aux sources d'informations *viabiles*. Elle est confirmée par la multiplication des initiatives d'accès gratuits à l'information scientifique (*Pubmed Central*, *Biomed Central*, *Public Library of Science etc.*).

Ainsi, pour assurer un accès unique et gratuit à plusieurs sources d'information, les producteurs sont de plus en plus nombreux à offrir des services gratuits sous forme de portails spécialisés. Le portail offre généralement l'accès à une base de liens vers des sites web spécialisés, aux ressources d'information en texte intégral telles que des dictionnaires ou des encyclopédies (*NLM MEDLINE plus*), aux annuaires en ligne (*BIOSIS BiologyBrowser*) aux forums de discussion avec des spécialistes (*BIOSIS BiologyBrowser*), et aux bases de données bibliographiques sous forme complètement gratuite (*NLM MEDLINE plus*) partiellement gratuite (INIST ConnectSciences) ou payante (CSA Social ServiceInfoNet).

La valeur ajoutée de l'offre des producteurs des bases de données bibliographiques est que les sites auxquels le portail donne accès sont sélectionnés par l'équipe des spécialistes qui indexent généralement les différentes sources d'information incluses dans les bases de

données bibliographiques.

L'ensemble des produits et des services proposés ces cinq dernières années prouvent que les producteurs de bases de données bibliographiques vont au-delà d'une simple référence bibliographique, pour offrir des outils d'évaluation, des solutions technologiques et des services élaborés et gratuits d'accès à l'information numérique..

Cette nouvelle stratégie d'offre a fortement aidé les producteurs de BDDs bibliographiques à se remettre dans le premier rang des acteurs du marché du contenu numérique. Une réussite qui est due, avant tout, à la qualité de l'indexation des bases de données bibliographiques et aux données rétrospectives qu'aucun nouvel acteur du marché d'information numérique ne possède.

Chapitre V : Distributeurs de bases de données bibliographiques

Les acteurs opérant traditionnellement sur le marché de distribution des bases de données bibliographiques sont issus de différentes origines : les centres serveurs, les distributeurs des bases de données bibliographiques sur CD-ROM et les réseaux documentaires de catalogage partagé ou les *Bibliographic Utilities*.

Les premiers à entamer des activités de distribution sont les serveurs en ligne, dits traditionnels. Ce sont des organismes dotés d'une infrastructure informatique leur permettant de mettre à la disposition de l'utilisateur à distance plusieurs fichiers provenant de différents producteurs. C'est le cas de Dialog, LexisNexis et Questel-Orbit.

L'essor d'Internet a directement affecté la situation des centres serveurs. La souplesse et l'échange ouvert et illimité qu'il favorise, lui donne un avantage sur les serveurs traditionnels. Pour les utilisateurs, l'accès à l'information via Internet les libère des contraintes techniques des serveurs classiques. Ces derniers fonctionnent sur des ordinateurs centraux et coûteux avec des terminaux aux possibilités limitées et utilisent des réseaux à bas débit.

De plus, la gratuité des informations accessibles sur le Web attire l'utilisateur final qui n'est pas toujours satisfait de la politique tarifaire complexe des serveurs en ligne : facturation sur le temps de connexion, sur le nombre et le volume des réponses, etc.

Les langages de recherche compliqués de serveurs en ligne traditionnels ajoutent au mécontentement des utilisateurs séduits par la convivialité des interfaces de recherche proposée par les annuaires et les moteurs de recherche sur Internet (Yahoo, altavista) et la possibilité d'effectuer des requêtes de recherche en langage naturel.

Cependant, contrairement aux serveurs classiques, les distributeurs de bases de données bibliographiques sur CD-ROM ont trouvé en Internet une opportunité pour monter leurs propres serveurs de distribution de bases de données. Ce qui a constitué une nouvelle menace au marché des centres serveurs.

Les producteurs de bases de données bibliographiques profitent aussi de la nouvelle possibilité de maîtriser eux-mêmes la diffusion de leurs bases de données et commencent, à partir de 1995, à construire leurs propres serveurs en ligne.

Par ailleurs, le marché d'édition scientifique, grâce au développement des technologies de l'information, a donné naissance à des revues scientifiques complètement électroniques ce qui a favorisé l'entrée de nouveaux acteurs d'offre en ligne. Ces acteurs proposent de nouveaux services dont des prestations liées à la distribution en ligne des articles scientifiques, marketing et vente directe sur Internet. Parmi ces nouveaux acteurs : HighWire Press et Ingenta.

“The web has in fact enabled different kinds of distribution option for every one to creating information services.....There are today more means of accessing bibliographic databases, and more organisations providing such access, than any time in the past. The question is whether the market can sustain and support all these various approaches?”¹⁵⁵

Pour faire face aux nouvelles menaces, les distributeurs traditionnels de bases de données bibliographiques adoptent de nouvelles stratégies que nous allons analyser dans ce chapitre.

A cet effet, nous avons choisi cinq sociétés : Dialog, Lexis–Nexis, STN et Questel-Orbit. Ces acteurs opèrent sur différents segments du marché. Dialog est un distributeur qui propose un catalogue de bases de données générales alors que LexisNexis est spécialisé dans l'offre d'information juridique et l'information pour les entreprises. Quant à STN et Questel-Orbit, elles opèrent sur le marché de l'information scientifique et technique. Pour les distributeurs d'origine CD-ROM, nous avons choisi Ovid et SilverPlatter, deux distributeurs de bases de données dans le domaine de l'information médicale.

Concernant les réseaux de coopération documentaire, nous avons choisi l'OCLC (Online Computer library Center). En effet, la situation des réseaux de coopération documentaire (OCLC, RLN, WLN) n'a pas été directement affectée par Internet. Ils continuent à servir le marché des bibliothèques par le biais du catalogage partagé, du catalogage rétrospectif, de la conversion des formats etc. Ce sont les défis liés à l'organisation des flux d'information sur les réseaux qui ont incité les réseaux de catalogage partagé à développer des services numériques pour les bibliothèques. OCLC est l'une des plus importantes sociétés spécialisées dans l'offre des services aux bibliothèques.

¹⁵⁵ Entretien effectué avec NDK, le 15 mars 2001. Traduction : « Le Web a permis, en réalité, à différents groupes de distribution de créer des services d'information en ligne. Aujourd'hui, il y a plus de moyens d'accéder aux bases de données bibliographiques et plus d'organisations offrant un tel accès, d'une façon plus accrue qu'auparavant. La question est de savoir si le marché soutiendra l'existence de toutes ces organisations variées ? »

1- Serveurs en ligne classiques

1.1-Dialog

Année	Historique et principales configurations de l'offre
1971	Diffusion en ligne commerciale de BDDs bibliographiques
1981	Dialog racheté par Lockheed
1988	Dialog racheté par Knight-Ridder
1997	Dialog racheté par Maid et renommé Dialog Corporation
1998	Offre des services de consultation des bases de données via le web (<i>Dialog Classique</i> , <i>DialogSelect</i> , <i>DialogWeb</i>)
1998	Réorganisation des activités de Dialog Corporation par la : - Constitution d'Information Service Division (Dialog, DataStar, Profond) - Désengagement de CARL/UnCover (services en ligne destinés aux bibliothèques)
1998	Introduction de la nouvelle politique tarifaire DialUnit
1999	Offre de la plate forme <i>Intranet Toolkit</i> destinée à la communauté des entreprises
2000	<i>Dialog Information service Division</i> rachetée par <i>Thomson Publishing</i>
2002	Offre de la base de données d'information d'actualité <i>Dialog News Room</i> destinée aux entreprises
2002	Offre du service d'alertes personnalisé <i>Dialog News Edge</i>
2002	Alliance avec Gale Group et l'offre de Gale ReferenceLink destiné aux bibliothèques
2002	Amélioration de la politique tarifaire <i>DialUnit</i>

Tableau (16) principales configurations de l'offre de Dialog

1.1.1- Aperçu historique

Dialog est le premier serveur en ligne commercial de bases de données bibliographiques. Il a été développé par l'agence américaine de recherche spatiale NASA. Son utilisation était réservée aux chercheurs de la NASA jusqu'à 1972, où il passe sous la propriété de Roger Summit. Ce dernier a ouvert la consultation de bases de données hébergées sur le serveur au public, donnant ainsi au serveur son étiquette commerciale, *Dialog Information Service*. Il sera racheté en 1981 par la société Lockheed et restera une de ses filiales jusqu'en 1988 lorsque Knight-Ridder Inc l'acquiert pour 353 millions de Dollars. En 1997, Dialog sera de nouveau racheté par la société anglaise Maid. Mais, souffrant d'une lourde dette, Dialog Corporation (anciennement Maid) met en vente le serveur Dialog que Thomson acheta en 2000. Thomson est l'un des grands opérateurs du marché de l'information électronique. Il a enregistré en 2001 un chiffre d'affaires de 7.2 milliards de dollars¹⁵⁶.

¹⁵⁶ About Us, <http://www.dialog.com/about/>. Consulté le 13/12/2002

Dialog compte une collection de 900 bases de données bibliographiques et texte intégral avec un taux d'utilisation dépassant les 700.000 recherches effectuées par mois¹⁵⁷. Les bases de données sont diversifiées. Elles touchent aux domaines juridiques, aux domaines scientifiques (médecine, pharmacie, chimie, énergie, environnement), aux sciences sociales (finance, affaires, media, news etc). Elles offrent des services variés tels que DialogClassic, DialogPro, DialogSelect, DialogWeb.

Les rivaux de Dialog sont LexisNexis dans le domaine juridique, Factiva dans le domaine d'offre d'information en temps réel, Ingenta dans l'offre des bases données bibliographiques et texte intégral destinées aux communautés des bibliothèques académiques, STN dans l'offre d'information scientifique et technique destinée aux entreprises. Mais l'avantage compétitif de Dialog reste la masse critique d'informations hébergées sur ses plates-formes qui est estimée à 500 fois plus que la quantité d'informations accessibles via le moteur de recherche sur le Web¹⁵⁸.

1.1.2-Les stratégies de Dialog de 1997-2002

Durant ces cinq dernières années, Dialog est passé successivement sous la tutelle de deux groupes de services d'information : MAID (1997-2000) puis Thomson Corporation (2000-2003). Chaque groupe donnait à Dialog une vision stratégique différente. Nous allons montrer les différentes stratégies de Dialog développées selon la vision stratégique de la société propriétaire.

1.1.2.1- Intégration entre technologie et contenu

L'achat de KRI (Dialog et DataStar) en 1997 a été effectué par un acteur inattendu, MAID, une société anglaise qui offre, à travers son service Profound, l'accès via le Web à un ensemble de sources en texte intégral dans le domaine des affaires.¹⁵⁹ Plusieurs sociétés d'édition avaient concurrencé Maid dans ce rachat, telles que Reed-Elsevier, Reuters et Dow Jones. Leurs propositions étaient au-dessous de \$300 millions, alors que l'offre enregistrée par MAID s'élève à \$420 millions, ce qui représente le double de son chiffre d'affaire¹⁶⁰.

¹⁵⁷ Idem., consulté le 13/12/2002.

¹⁵⁸ Idem., consulté le 13/12/2002.

¹⁵⁹ Knight Ridder selling Dialog and the rest of KRI, *Searcher*, Vol. 5, N. 5, 1997. P22-23.

¹⁶⁰ Richard Poynder. "MAID Secures Funding". *News Break & Conference Reports*, Octobre 1997, <http://www.infotoday.com/newsbreaks/krimaid2.htm>. Consulté le 13/12/2002

Par ailleurs, Maid a procédé à l'acquisition de Dialog et de DataStar au travers de plusieurs opérations financières telles l'introduction de nouvelles actions en bourse de \$192 millions, des facilités bancaires de \$92 millions, des facilités de crédit de \$25 millions, la réorganisation des deux entités et l'élimination d'emplois à hauteur de \$35 millions et une dette de \$272.5 millions.¹⁶¹

Mais quelle est la stratégie ? Maid s'intéresse à Dialog et à DataStar pour la large base de leur clientèle qui comptait 30.000 clients en 1997¹⁶². Aussi, Maid a compris que la valeur ajoutée de l'offre du marché de l'information électronique, dans les années à venir, résidera dans l'intégration entre technologie et contenu. KRI n'arrivait pas à assurer à Dialog les développements technologiques nécessaires, ce que Maid a été capable de faire grâce à sa technologie InfoSort destinée à l'utilisateur final ainsi qu'à l'acquisition en 1997, de 70% de Muscat, éditeur des logiciels de recherche et d'indexation de pages Web.

Ainsi, Maid n'achètera pas la plate-forme PLS avec laquelle Dialog a opéré pendant long temps.¹⁶³ Il considère que InfoSort et MUSCAT vont pouvoir donner à l'ensemble des services des bases de données (Dialog, DataStar, Profond) l'avantage compétitif escompté.

Le rachat de KRI par Maid est surprenante. En effet le chiffre d'affaires de Maid était bien inférieur (1/8) à celui de KRI. Par ce rachat, on assiste à la naissance d'un serveur de nouvelle génération qui est une petite société mais qui comprend les tendances du marché : orientations vers une offre Web, migration du marché vers l'utilisateur.

Ainsi, Dialog dessine un plan stratégique concentré sur l'amélioration de l'offre Internet. En 1998, la Corporation lance le service DialogClassic qui offre aux professionnels de la recherche préférant garder les protocoles de recherche sophistiqués, un accès aux bases de données via le Web. Dialog développe, aussi, dans la même année DialogSelect destiné aux utilisateurs finaux. Il offre, à travers une interface Web conçue pour répondre aux besoins des utilisateurs non familiarisés aux protocoles de recherche sophistiqués de Dialog, l'accès aux 250 bases de données spécialisées dans la technologie pharmaceutique et dans d'autres domaines scientifiques. Le DialogWeb, apparu en 1998, offre l'accès via le Web à la totalité des bases de données de Dialog, s'adressant à l'ensemble des utilisateurs professionnels et finaux.

¹⁶¹ Idem., consulté le 13/12/2002

¹⁶² Idem., consulté le 13/12/2002

¹⁶³ Idem., consulté le 13/12/2002

Par ailleurs, l'accès aux bases de données de Dialog via le Web croît grâce aux différents partenaires de Dialog Corporation. En Juillet 1999, Dialog conclut, ainsi, un accord avec Teltech aux termes duquel 33 des bases de données de Dialog seront accessibles via le portail de Teltech destiné aux entreprises¹⁶⁴. Dans la même année, il signe un autre accord avec Netscape pour le lancement de trois portails d'informations incluant certaines bases de données de Dialog destinées aux entreprises et aux laboratoires de recherche scientifique¹⁶⁵.

Dialog Corporation poursuit sa stratégie d'intégration entre technologie et contenu, en 1999, Intranet Toolkit, un service destiné aux entreprises leur permettant de rechercher les informations internes ainsi que les bases de données de Dialog en utilisant la même requête de recherche. Les interfaces de recherche sont personnalisées selon le profil de l'employé de l'entreprise.¹⁶⁶

1.1.2.2- La réorganisation des différentes activités

Maid change d'intitulé en 1998 pour devenir Dialog Corporation puis annonce la réorganisation de ses activités en trois divisions :¹⁶⁷

- *Information Services Division* s'occupe de la diffusion des bases des données (Dialog, DataStar et Profond) et génère 90% de son chiffre d'affaires ;

- *Web solution and Internet Software Division* servira le marché des moteurs de recherche Muscat et Infosort ;

- *E-commerce division* est chargé des activités du commerce électronique.

L'objectif de Dialog Corporation est de se concentrer sur les activités Web. En revanche, Dialog Corporation annonce la liquidation des activités considérées non stratégiques, en particulier celles liées à la fourniture de documents : *KRI SourceOne* et *KRI's CARL/UnCover*. Ce dernier a été acquis par Knight Ridder en 1995.

Par ailleurs, Dialog Corporation annonce, en 1998, le transfert de son local de *Mountain View* à *Cary North Carolina* où se développa le projet GigaPop mené par le *Carolina Research*

¹⁶⁴ Paula Hane, "Teltech Partners With Dialog, moves closer to launching vertical Portal". News Breaks & Conference Reports. Juillet 1999. <http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb0705-1.htm>.

¹⁶⁵ About Us, <http://www.dialog.com/about/keydates/>. Consulté le 10/12/2002.

¹⁶⁶ Dialog Products ; <http://www.products.dialog.com/products/toolkit/>. Consulté le 10/12/2002

¹⁶⁷ Richard Poynder, "MAID Secures Funding", News Break & Conference Reports, Octobre 1997. <http://www.infotoday.com/newsbreaks/krimaid2.htm>. Consulté le 13/12/2002

Triangle Park. Ce projet est le fruit des efforts de plus de 100 universités américaines, des industriels et des laboratoires de recherche de tous les pays. Son objectif est de développer un réseau plus performant qu'Internet dans la vitesse d'échange d'information et dans la qualité de services offerts. Dialog a offert à ce réseau 3 ans de connexion gratuite, ce qui va lui permettre de réaliser des économies de 2,5 millions de dollars chaque année¹⁶⁸.

1.1.2.3- L'application d'une nouvelle politique tarifaire

En juin 1998, Dialog change sa politique tarifaire en éliminant les charges sur le temps de connexion et en instituant des charges définies comme DialUnit. La valeur d'un DialUnit est basée sur le coût moyen d'un temps de connexion pour une recherche. Chaque commande, comprenant des commandes administratives comme *COST*, *BEGIN*, *HELP*, relève d'une fraction d'un DialUnit. Par contre, la visualisation des résultats de recherche sur l'écran, n'en encourt aucune. Les honoraires de DialUnit changent selon la base de données. Il offre un minimum de \$1 pour les bases de données des journaux en texte intégral et un maximum de \$23 pour quelques bases pharmaceutiques. Certaines bases de données sont exclues de DialUnits¹⁶⁹.

Cette nouvelle structure du prix a suscité une polémique. Les utilisateurs trouvent que la nouvelle politique se révèle plus coûteuse surtout pour les professionnels qui avaient déjà appris comment réduire au minimum les charges du temps de connexion. Chercher, par exemple, une information sur une entreprise, imprimer un article en texte intégral ou chercher dans une base non adéquate peuvent coûter plus que la recherche selon le temps de connexion. Une comparaison de 30 recherches effectuées avant et après l'introduction de cette nouvelle structure de prix montre que même si le chercheur utilise les mêmes techniques de recherche il paye avec le DialUnit 20% de plus¹⁷⁰.

Pour les dirigeants de Dialog, le mécontentement des clients n'est pas justifié car, certaines commandes n'encourent pas un DialUnit complet, telles que *RANK*, *LIMIT*, *ADD/REPEAT*.

¹⁶⁸ Paula Hane, "Dialog Corporation announces move of U. S. Headquarters to North Carolina", News Breaks & Conference Reports, September 1998. <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb0921-1.htm>. Consulté le 10/12/2002

¹⁶⁹ Mary Ellen, "Bates. First Look: Dialog's DialUnit Pricing", News Breaks & Conference Reports, Octobre 1998. <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb0622-2.htm>. Consulté le 10/12/2002

¹⁷⁰ Idem., consulté le 10/12/2002

De plus, Dialog assigne un coût fractionnel de DialUnit selon la base utilisée. Les usagers peuvent utiliser les bases où le DialUnit est moins cher¹⁷¹.

Aussi, Dialog propose une autre solution : le *Flat-Fee*, un mode de tarification forfaitaire fondé sur la consommation de l'année précédente avec une majoration de 40%. Son avantage est qu'il permet une consommation illimitée.

Malgré les justifications données, la question est de savoir si Dialog Corporation, en appliquant cette nouvelle politique tarifaire, défendait les intérêts de ses clients ? Ou s'il essayait-de déplacer ses services vers le Web sans une perte significative de revenus ?

L'offre stratégique de Dialog Corporation autour des services Web et de l'Intranet donna des résultats financiers positifs en enregistrant pour le deuxième semestre de 1999 une augmentation de revenus de l'ordre de 4,6%, ce qui correspond à 70 millions de dollars¹⁷².

Cependant, malgré cette augmentation le groupe vécut une crise financière due à la dette lourde causée par l'achat de Dialog et de Datastar en 1997 dont le montant est estimé à \$330 millions, soit à 1,6 de son chiffre d'affaires pour l'an 1998.¹⁷³

Pour sortir de cette impasse, Dialog Corporation décide de vendre *Information service Division*, qui regroupe les trois serveurs en ligne : Dialog, DataStar et Profond.

Une fois de plus, Dialog le plus grand serveur d'informations bibliographiques se retrouve cédé. Quel est le nouveau propriétaire ? Sera-t-il capable de donner à ce serveur de meilleures orientations stratégiques ?

Le nouvel acquéreur est Thomson Corporation, l'éditeur et le propriétaire des plus grandes compagnies de services d'information. En mars 2000, Thomson achète *Dialog Information Service Division (Dialog Datastar et Profond)* à \$275 millions, inférieur de 145millions de dollars au montant payé par Maid pour l'achat de KRI en 1997¹⁷⁴. Cette acquisition convenait à Dialog car 40% des revenus du serveur Dialog viennent des bases de données produites par les filiales d'information de Thomson¹⁷⁵.

¹⁷¹.Idem., consulté le 10/12/2002

¹⁷²La stagnation du chiffre d'affaire impose la recherche rapide d'un partenaire, Infotecteur, N. 403, 1999.

¹⁷³ Idem., p 5

¹⁷⁴ Thomson's Dialog begins. Information, World Review, N.157, Avril 2000

¹⁷⁵ Idem.P1

Editeur à l'origine, Thomson change ses orientations stratégiques, dans les années 90, pour devenir un des plus importants fournisseurs d'information électronique. Pour y parvenir, il a effectué des nombreuses acquisitions. En 1999, il acquiert *Editorial Aranzadi S.A*, le premier éditeur espagnol d'informations juridiques ; *Macmillan Library Reference USA*, un groupe d'éditeurs spécialisés dans la production des livres de références pour le marché des bibliothèques scolaires et académiques ; *Greenhaven Press and Lucent Books*, un éditeur dans le domaine des sciences sociales¹⁷⁶. Il complète son plan stratégique par l'acquisition en 2000 de *Dialog Information Service Division* Dialog, regroupant les trois serveurs en ligne des bases de données bibliographiques et texte intégral. La stratégie de Thomson se focalise sur la re-segmentation du marché de Dialog. Ce dernier possédait un contenu riche et diversifié mais peu lisible. L'intérêt est donc de le valoriser en intégrant plusieurs ressources d'informations, afin de proposer un nouveau contenu ciblé. Ainsi, Dialog reconsidère son offre destinée au marché des entreprises commerciales ainsi que celle destinée au marché des institutions académiques

1.1.2.4-Développement du marché des entreprises commerciales

Depuis sa création dans les années 70, Dialog développe son marché des bases de données texte intégral destinées aux communautés des entreprises. La constitution de Dialog Corporation, suite au regroupement des trois serveurs Dialog, DataStar et Profond en 1998, a étendu ce marché. Thomson poursuit cette extension en apportant une nouvelle vision stratégique, celle de l'intégration entre les différents contenus.

En effet, les bases de données texte intégral des journaux quotidiens, des périodiques spécialisées et des dépêches de presse destinées au monde des affaires, sont distribuées séparément sur les trois plates-formes (Dialog, DataStar, Profond). Malgré la possibilité d'effectuer la recherche simultanément sur plusieurs bases de la même plate-forme, il existe des limitations techniques qui empêchent une recherche efficace. Thomson lance, donc, en 2002 la base de données *Dialog NewsRoom* qui contient 6500 titres de journaux et de périodiques spécialisées dans le domaine des affaires¹⁷⁷.

¹⁷⁶ History of Thomson Corporation, http://www.thomson.com/About_Us/01_1_3_history.htm. Consulté le 10/12/2002.

¹⁷⁷ Marydee Ojala, "Dialog introduces NewsRoom", NewsBreaks & Conferenc Reports, Mars 2002. <http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb020304-1.htm> consulté le 10/12/2002.

La base reprend les 5000 titres de la base de données *NewsLine* diffusée sur Profond. Elle y rajoute d'autres titres venant non seulement de DataStar et de Dialog, mais, aussi, d'autres éditeurs tels que *McGraw-Hill* et *Ebsco*. Ce dernier contribue à *NewsRoom* avec ses bases de données *ABI/INFORM Global*, *Accounting Periodical Abstracts PlusText* et *NewsPaper Abstracts*¹⁷⁸. *NewsRoom* est diffusé sur les trois plates-formes, ainsi que sur une plate-forme propre pour maximiser le nombre des utilisateurs du service.

Dialog Corporation devient ainsi, un intermédiaire d'informations business destinées aux entreprises rivalisant avec *Factiva* et *LexisNexis*.

Dans la même ligne stratégique, Dialog lance, en septembre 2002, *Dialog NewsEdge*, un service d'alerte qui offre les informations en temps réel venant de différentes sources. Il analyse les résultats et les classe selon le profil de l'utilisateur¹⁷⁹.

Ce service comprend deux valeurs ajoutées. Le premier réside dans la performance de la sélection, du filtrage et de l'analyse des informations envoyées au bureau du client grâce à une équipe éditoriale spécialisée qui affine le travail effectué par le moteur de recherche. Ce qui voudrait dire que l'une des plus importantes valeur ajoutée dans le marché d'information électronique se trouve dans la compétence traditionnelle de l'indexation humaine. Le deuxième intérêt de ce service est l'offre d'archives qui permet aux clients de placer l'information en temps réel dans son contexte historique.

1.1.2.5- Développement du marché des bibliothèques publiques et universitaires

Le marché des bibliothèques publiques et universitaires s'est affaibli lorsque Maid a décidé en 1998, de vendre CARL, la société qui assurait auparavant la présence de KRI dans le monde des bibliothèques universitaires et publiques. Thomson vise l'instauration du secteur par une forte orientation marketing et essaie de tirer profit de la notoriété que possèdent ses autres filiales dans la communauté des bibliothèques publiques et académiques.

Ainsi, Dialog annonce en avril 2002, une alliance avec le *Gale Group*. Ce dernier est une filiale de Thomson qui offre une collection de 600 bases de données de références¹⁸⁰. Gale

¹⁷⁸ Idem., consulté le 10/12/2002.

¹⁷⁹ Maryadee Ojala, "NewsEdge upgrades to insight 6.0 Spotlights expertise of editors", NewsBreaks & Conference Reports, Mars 2002 <http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb020311-1.htm>. Consulté le 10/12/2002

¹⁸⁰ Barbara Quint.GaleGroup, "Dialog annonce library marketing alliance". NewsBreaks & Conference Reports. April 2002, <http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb020401-1.htm>. Consulté le 10/12/2002

Group bénéficie d'une forte présence dans les bibliothèques universitaires et publiques grâce à son services InfoTrac. En vertu de cette alliance, les deux groupes collaborent pour la production, le développement et le marketing de nouveaux services.

L'alliance entre Dialog et Gale Group va permettre au premier de profiter de la position de leadership de Gale dans la communauté des bibliothèques non abonnées à Dialog et au second de jouir de la richesse du contenu de Dialog ainsi que de la performance de sa plate-forme technologique.

Le premier service issu de cet accord est *Gale ReferenceLink* qui permet, aux utilisateurs de Gale, l'accès aux 50 bases de données bibliographiques et texte intégral tel que *Medline*, *ERIC*, et 1500 titres en texte intégral diffusés sur *Dialog NewsRoom*¹⁸¹.

Cependant, Dialog reste attentif aux effets de cette collaboration sur ses services centraux. En effet, certains fournisseurs de bases de données de Dialog sont des concurrents de *Gale Groupe InforTrac*. C'est le cas de *ProQuest Information and Learning d'Ebsco* qui fournit à Dialog certaines bases de données texte intégral. Dialog restreint l'offre de ces bases sur *Gale ReferenceLink* pour respecter les accords avec ses fournisseurs.

1.1.2.6- Révision de la politique tarifaire

Dans une démarche stratégique absorbant le mécontentement des utilisateurs, Dialog introduit des modifications sur sa structure tarifaire et annonce, en janvier 2002, le retour aux tarifs basés sur le temps de connexion. Les clients ont désormais le choix entre les charges sur le temps de connexion ou les charges selon le DialUnit précédée d'une période d'essai pour comparer les deux structures.¹⁸²

De plus, Dialog s'est engagé à apporter des améliorations technologiques qui ont engendré une exactitude dans les calculs du DialUnit compatible avec les différentes plates-formes. Par le biais de ces modifications, Dialog semble prendre en considération la diversité des besoins de ses utilisateurs et opter vers la simplicité dans le calcul des charges. Mais la question est de savoir si le modèle suivi par Dialog perdurera dans un marché où la stabilisation des modèles économiques reste problématique?

¹⁸¹Barbara Quint, "Gale ReferenceLink bring Dialog back to public/academic library market", NewsBreaks and Conference Reports, 7 October, 2002. <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb021007-2.htm>. Consulté le 10/12/2002.

¹⁸²Dialog announces new pricing plans, http://www.dialog.com/pressroom/2001/new_pricing_plans_102201.shtml.consulté le 10/12/2002

Conclusion

Dialog, le serveur traditionnel des bases de données bibliographiques et texte intégral, a connu une prospérité qui s'est maintenue jusqu'à la moitié des années quatre-vingt dix, date où de même que les autres acteurs du marché des bases de données bibliographique, il était confronté à la nécessité provoquée par l'arrivée Internet, l'obligeant à s'interroger sur ses qualités et sur ses faiblesses.

Dialog a su devenir un «supermarché» des bases de données. Mais, la richesse dans le nombre des bases de données n'a pas empêché la déstabilisation du serveur, qui passait sous la tutelle de trois groupes durant cette dernière décennie. Que manquait-il, donc, à Dialog ?

En réalité, depuis sa création et jusqu'à son achat par Maid, Dialog ne s'orientait pas vers le marché de l'utilisateur final. Ses clients se composaient essentiellement de professionnels de recherche d'information, ceux qui maîtrisent le langage de recherche très sophistiqué de Dialog. A cette époque, le développement de la technologie de l'information (CD-ROM – Internet) s'adressait à la masse critique d'utilisateurs débutants qui ne maîtrisent pas davantage les protocoles de recherche compliqués.

Il fallait donc posséder la technologie nécessaire pour développer une offre facile à utiliser et, par conséquent, capable de conquérir le marché de l'utilisateur final. KRI n'avait pas cette technologie. Maid s'est proposé comme étant une des petites entreprises possédant une technologie et une vision appropriée sur l'avantage compétitif d'une offre intégrant une bonne technologie et une qualité incontournable du contenu. Il lance, dans un délai relativement court (2ans), un ensemble de produits et de services qui constitue la base actuelle de l'offre de Dialog : *DialogWeb*, *DialogSelect*, *DialogClassic*, *Dialog IntranetToolkit*.

Par contre, l'introduction malhabile de la nouvelle structure tarifaire (DialUnit) témoigne de la difficulté de la situation. Il est vrai que les utilisateurs demandent une technologie intégrée dans leur espace de travail et spécifique à leurs besoins diversifiés. Mais ils exigent aussi une simplicité et une précision de la politique tarifaire, ce qui n'était pas le cas du DialUnit. Les charges de DialUnit augmentaient et baissaient selon la commande employée, la base de données consultée et la plate-forme choisie. Dialog Corporation n'a pas uniquement su tarifier. La difficulté de proposer une structure satisfaisant les intérêts de tous les partenaires n'est pas encore résolue pour la majorité des acteurs du marché d'offre du contenu numérique.

En revanche, Thomson, le propriétaire actuel de Dialog, en proposant le retour sur les charges selon le temps de connexion, a-t-il vraiment résolu le problème du « Pricing », un des

éléments importants de la stratégie marketing de l'entreprise. Les différentes directions par lesquelles Dialog est passé n'avaient pas, apparemment, utilisé les bonnes méthodes marketing. Sinon, comment peut-on comprendre que des opérateurs plus récents sur le marché de l'information électronique, tels que Ingenta, Factiva et Google, soient plus populaires que Dialog, un des plus anciens en la matière ?

1.2- LexisNexis Group

Années	Historique et principales configurations de l'offre
1966	Fondation de Data Corporation premier propriétaire du serveur Lexis
1968	Rachat du serveur par Mead Corporation
1994	Rachat du serveur par Reed-Elsevier
1997	Ouverture de bureau <i>LexisNexis Europe</i>
1999	Offre de services de consultation des bases de données sur le web via <i>LexisNexis at lexis.com et LexisNexis at nexis.com</i>
1999	Offre de l'outil <i>nexis® Web</i> permettant la recherche des différents sites web compris dans les bases de données du Group
2001	Offre de services de personnalisation des intranets des entreprises via <i>LexisNexis Intranet Publisher</i>
2000	Acquisition du centre serveur anglais <i>FTGroup</i>
2002	Achat du <i>FactLANE</i> , un service autrichien de recherche en ligne d'information d'actualité
2002	Offre de <i>LexisNexis Custom user Interface</i> , l'interface personnalisée de consultation des bases de données via les intranets des entreprises
2002	Offre de <i>Lexis.Nexis Portal Intégration</i> , permettant l'intégration des bases de données de LexisNexis dans les portails d'autres agrégateurs

Tableau (17) principales configurations de l'offre de LexisNexis

1.2.1- Aperçu historique

LexisNexis Group est une entreprise américaine d'information professionnelle en ligne dans les domaines juridique, affaires, et politique gouvernementale. Il regroupe plusieurs distributeurs en ligne et éditeurs de livres, de journaux et de cas juridiques, tels que *Mathew Bender® Mealey's*, *Michie™ Shepard's®* et *LexisNexis*. Ce dernier, est l'un des plus anciens serveurs traditionnels en ligne. Il a été fondé en 1966 sous le nom de Data Corporation. Mead Corporation achète le serveur en 1968 et il restera sous sa tutelle jusqu'à 1994, où Reed

Elsevier le rachète à 1,5 milliards de dollars¹⁸³. Ce rachat s'effectue au moment où le serveur d'information juridique voit une baisse dans le nombre de connexions, à cause de son fort concurrent Westlaw. Ce dernier avait lancé une nouvelle interface WIN qui a causé la perte de 40% des clients de LexisNexis¹⁸⁴. La crise s'est aggravée avec l'offre gratuite d'information professionnelle sur Internet. En 1997, LexisNexis marque une chute du prix de ses actions en bourse¹⁸⁵. Mais, l'intérêt d'Elsevier pour le rachat du serveur est de se lancer dans l'offre d'information professionnelle. LexisNexis est un acteur important dans le domaine grâce à la richesse des sources d'information qu'il possède. En 2001, il diffusait 30 000 sources bibliographiques et texte intégral dans les domaines juridique, affaires et politique gouvernemental. Il compte 1,6 milliards de dollars¹⁸⁶. Les services les plus importants sont *LexisNexis at Lexis.com*, *LexisNexis at nexis.com*, *LexisNexis Intranet Publisher* et *LexisOne*. Les principaux compétiteurs de LexisNexis Group sont : *West Publishing*, *Reuters* et *Factiva*.

1.2.2- Stratégies de LexisNexis Group de 1997- 2002

L'achat du serveur par Elsevier en 1994, n'a pas apporté à LexisNexis la croissance souhaitée. Il a fallu attendre le manager Hans Gieskes, nommé en 1998, directeur général de LexisNexis Gieskes qui donne à la compagnie de nouvelles orientations stratégiques portant sur :

1.2.2.1- Extension géographique du marché

Le marché de LexisNexis concernait particulièrement l'espace américain jusqu'à 1977. Les revenus des ventes de ses services à l'étranger constituaient la même année 10% du revenu total. Aussi, pour développer son marché en Europe, il y ouvre son bureau *LexisNexis Europe* en 1997. Durant les années 1998 et 1999, le groupe active le bureau en ajoutant des bases de données de contenu européen atteignant, ainsi, 200 publications¹⁸⁷. La stratégie se poursuit avec l'acquisition, en 2000, du serveur anglais *FT Group* qui regroupe trois services d'information en ligne dans le domaine des affaires : *FT Profil*, *FT Discovery* et *FT NewsWatche*. L'achat était estimé à 16 millions de dollars. L'intérêt escompté par Lexis de cet achat est de renforcer sa position en Europe et en Asie. En revanche, la taille suffisante du

¹⁸³ Harry Collier, "Does Reed-Elsevier know something we dont know ?", Monitor, N. 174, 1995.

¹⁸⁴ Idem., 1995

¹⁸⁵ Information World Review, N.151, 1999

¹⁸⁶ Entretien réalisé le 25 mai 2001.

¹⁸⁷ Information World Review, N.151, 1999

LexisNexis Group va permettre à FT de développer ses services Web. FT Group représente l'un des serveurs traditionnels en ligne qui accusaient Internet d'être à l'origine de leurs difficultés¹⁸⁸.

En décembre 2002, LexisNexis Group achète *FactLANE*, le service autrichien d'offre d'information d'actualité en ligne. *FactLANE* possède le droit exclusif de la diffusion de journaux autrichiens prestigieux tels que *NRC Handelsblad et Volkskrant*.¹⁸⁹

1.2.2.2- Offre des services Web

En 1999, le Group lance le service *lexisNexis at lexis.com* qui offre aux professionnels de la recherche un accès Web aux bases de données juridiques. Lexis.com permet la recherche sur l'ensemble des services en ligne qui font partie du LexisNexis Group, tels que *SHEPAED'S* le premier service en ligne américain de citations juridiques. Il offre, aussi, le service *Lexis.nexis at nexis.com* qui donne accès aux bases de données business. Le service est destiné aux utilisateurs professionnels et finaux. Il intègre l'outil *nexis® Web* qui permet la recherche dans 300,000 sites Web inclus dans les différentes bases de données diffusées par le Group¹⁹⁰.

1.2.2.3- Offre des applications personnalisées

Lors du salon de l'IDT de 2001, LexisNexis présenta *LexisNexis Intranet Publisher*. Grâce à ses outils éditoriaux et administratifs, ce service permet aux professionnels de la recherche de personnaliser le contenu de l'intranet selon le profil de l'employé.¹⁹¹

Il offre, aussi, *LexisNexis Custom User Interface* qui permet aux utilisateurs d'accéder directement à leurs bases de données préférées via une interface conviviale intégrée dans l'intranet de l'entreprise.

Il offre, également, aux entreprises des outils d'aide à la construction de portails personnalisés. Pour l'élaboration du service nommé *LexisNexis Portal Integration*, le Group

¹⁸⁸ Richard Poyender, "LexisNexis acquires online services from the UK's FT Group". New breaks & conference Reports, janvier 2000, <http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb000131-1.htm>. Consulté le 20/12/2002

¹⁸⁹ LexisNexis Group continues European Expansion Dutch online information provider FactLan acquired, <http://production.investis.com/ReedElsevierPlc/pressreleases/2002/2002-12-16/?version=1>. Consulté le 20/12/2002

¹⁹⁰ Paula Hane, "LexisNexis consolidates legal brand introduces new research system", New breaks & conference reports, Août 1999, <http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb1108-3.htm>. Consulté le 2./12/2002

¹⁹¹ LexisNexis for corporate & federal markets, http://lexisnexis.com/about/CFM_markets.asp. Consulté le 20/12/2002

passé des accords de partenariat avec des sociétés spécialisées dans l'offre de portails telles que *Hummingbird*, *Microsoft®--Sahrepoint portal Server*, *Verity--VerityPortalOne*¹⁹².

Conclusion

LexisNexis est l'un des plus anciens serveurs en ligne d'information juridique. Il a connu durant les années 90, une crise qu'il dépassa grâce à la vision stratégique de son directeur général *Hans Gieskes*. Ce dernier a orienté LexisNexis Group vers l'exploration de nouveaux marchés en Europe et vers le développement de produits à un niveau élevé de personnalisation. Mais, ce qui permet à LexisNexis de résister devant la concurrence rude de WestPublishing, de Factiva et d'autres, est la richesse de son contenu et la puissance de Elsevier, un des plus importants fournisseurs d'information en ligne. LexisNexis Group monopolise avec West Group le marché de l'offre d'information professionnelle en ligne aux Etats-Unis.

1.4-Questel-Orbit intellectual Property Group

Année	Historique et principales configurations de l'offre
1978	Construction du centre serveur national Questel
1987	Arrêt de subvention publique
1994	Acquisition du centre serveur Orbit
1998-1999	Lancement de projet <i>Intellectual Property Gold</i> : l'offre de Questel et d'Orbit sur une seule plate-forme
1999	Offre d'un accès Web à une collection des bases de données brevet via QPAT
1999	Offre de la base de données nom de domaine <i>namewatcher</i>
2000	FranceTelecom cède 80% de Questel.Orbit au propriétaire de <i>Intellectual Property Group</i>
2000	Concentration de l'offre sur la propriété intellectuelle
2000	Offre de la base de données brevets rétrospective <i>PlusPat</i>
2000	Offre d'un accès web à la totalité des bases de données via QWEB
2001	Accord avec Pertimm pour l'offre de service de recherche d'information sur le Web
2001	Offre de l'outil de <i>BiZInte Smart Charts</i> pour la personnalisation des intranets des entreprises

Tableau (18) principales configurations de l'offre de Questel

1.3.1- Aperçu historique

Questel-Orbit Intellectual Property Group est un distributeur de 100 bases de données bibliographiques et texte intégral dans les domaines de la propriété intellectuelle, de

¹⁹² Idem., consulté le 20/12/2002.

l'information scientifique et technique et des noms de domaine sur Internet. Il sert 12000 clients dans 60 pays. Il a réalisé, en 2000, un chiffre d'affaires de 30 millions d'euros¹⁹³.

Ses principaux services sont *QWEB*, *Qpat.com*, et *Name Watcher.com*.

L'histoire de Questel retrace la politique nationale française en matière d'information scientifique et technique. Questel a été créé par une volonté politique de construire un mégaserveur français qui assure une certaine indépendance nationale et qui fasse front au monopole américain en matière d'information en ligne. En 1978 la société *Télesystèmes* (la filiale informatique de la compagnie *France Câbles et Radio*) a été retenue comme maître d'œuvre pour la construction du centre serveur national, nommé en 1979 *Télesystèmes-Questel*. De 1978 à 1982, grâce à son statut public, Questel possède des avantages par rapport aux autres acteurs du marché national auprès desquels il pouvait développer un savoir-faire en ingénierie documentaire dégageant ainsi en 1981, un bénéfice de 8MF¹⁹⁴. Mais la fin des années quatre-vingts marque le déclin du soutien politique français à la diffusion de l'IST. Ceci mit Questel dans l'obligation de maintenir son équilibre financier. Pendant la période 1983-1986, l'Etat apportait une aide forfaitaire et plafonnée. Une subvention apportée par le ministère de l'industrie et de la recherche et le ministère de PTT. Ainsi, un changement important dans l'avenir de Questel eut lieu : « le régime de régie » fut désormais remplacé par un régime de subvention « pré-défini » avec un montant forfaitaire¹⁹⁵. Par conséquent, *Télesystème-Questel*, dorénavant, prendre en charge les risques industriels comme toute entreprise sur le marché. Ceci a permis à Questel de développer des activités de serveur commercial à dimension internationale. Pendant cette même période, il offre un accès vidéotexte à ses bases de données, ce qui lui a donné un avantage compétitif par rapport aux autres serveurs français tel que *CISI*, et *G.Cam*. Le chiffre d'affaires de Questel représentait 20% du chiffre d'affaires du marché total de l'information français qui arrivait en 1986 à 90MF¹⁹⁶.

Depuis 1987, Questel, ne recevant plus de subvention directe du pouvoir public, devint, en 1989, une filiale à part entière du groupe France-Telecom. Il le restera jusqu'à 2000 où Intellectual Property Group achète 80% de Questel-Orbit¹⁹⁷. En effet, France Telecom

¹⁹³ Questel orbit autoroute to freedom, [Http://www.iwr.co.uk/](http://www.iwr.co.uk/). Consulté le 13./12/ 2002.

¹⁹⁴ Ma Jiaji, « Pouvoir public et serveur Questel », Mémoire de DEA, Enssib, 1992.

¹⁹⁵ Idem., p35

¹⁹⁶ Idem., p 37

¹⁹⁷ Questel Orbit takes autorout to freedom., Information World review. <http://www.iwr.co.uk>. consulté le 16.12.2002.

manifeste dès 1995, sa volonté de céder Questel à un tiers. La même année, Questel enregistra des résultats déficitaires. Son chiffre d'affaires fut de l'ordre 204 millions de francs, soit une perte de 28 millions de francs par rapport à l'année précédente.¹⁹⁸ Ceci a poussé FTM (*France Telecom Multimedia*) à prendre la décision de céder au minimum 34% du capital de Questel à un partenaire extérieur. Plusieurs repreneurs étaient possibles: ORT, Reuters et SCRL. FTM retira, cependant, sa décision en 1997. Mais la volonté de France Telecom de se concentrer sur les activités en télécommunication, a poussé le groupe à réviser de nouveau les orientations stratégiques concernant Questel et à céder 80% de sa filiale au président de Questel-Orbit, Jean Besson, le propriétaire actuel de IPG.

1.3.2-Stratégies de QuestelOrbit de 1997- 2002

Questel.Orbit est un serveur d'ancienne génération. L'arrivée du Web a bouleversé le marché du serveur. La stratégie de Questel devant cette menace fut axée sur l'offre de services Web et d'outils de recherche intégrés ainsi que la concentration de l'offre dans le domaine de la propriété intellectuelle.

1.3.2.1- l'offre des services Web et des outils de recherche intégrés

Questel tente d'anticiper les mutations du marché de l'information provoquées par le développement sans précédent d'Internet. Il étend l'accès à l'ensemble de son catalogue en offrant des interfaces Web. En 1999, il présente une version mondiale de QPAT, une interface Web permettant la recherche et la consultation en texte intégral d'une collection de brevets américains et européens. Dans la même année, il lance *namewatcher*, un service couvrant les noms de domaine enregistrés dans tous les pays du monde. Le service permet aux clients d'être avertis de la partition des noms de domaine approchants par une option d'alerte par messagerie électronique.

Quelque mois plus tard, Questel lance le service QWEB offrant un accès Web à la totalité des bases de données, distribuées habituellement via son serveur situé à Sophia-Antipolis en France.

A côté de l'offre Internet, Questel propose d'autres services. En juin 2001, il signe un accord avec *Pertimm Technology* producteur d'outils de recherche d'information. Selon cet accord, les clients de Questel peuvent utiliser le moteur de recherche Pertimm qui leur permet de

¹⁹⁸ Infotecteur, N 349, novembre 1996.

rechercher l'information dans le domaine de la propriété intellectuelle sur le Web visible et invisible.

Questel lance, aussi, *BizInt Smart Charts*, un logiciel qui permet au client d'insérer dans son rapport les résultats de recherche effectuée sur les différentes bases brevets, de créer des tableaux et d'afficher des images supportant les résultats obtenus.

1.3.2.2- La concentration de l'offre sur la propriété intellectuelle (brevet et marque)

Le secteur d'offre des bases de données brevets a été perturbé à la fin des années 90 par la politique de diffusion du *U.S Patent Office* et de l'*European Patent Office (EPO)*. Les deux offices fournissent depuis 1997, leurs brevets au prix de revient. Ceci a permis l'entrée des nouveaux concurrents sur le marché. Car l'objectif d'une telle politique est de permettre la concurrence entre les offices nationaux de brevet et les opérateurs privés, ce qui garantit la diffusion de l'information brevet à moindre coût. Face à une telle menace, Questel fut contraint de repenser sa stratégie d'offre des bases de données et lance, durant les années 1998 et 1999, le projet *Intellectual Property Gold*. Ce dernier vise à réunir les deux puissants systèmes de recherche Orbit et Questel sur une seule plate-forme renommée Questel.Orbit. L'objectif est d'offrir un service unique d'informations professionnelles dans le domaine de la Propriété Intellectuelle, avec un catalogue important des bases brevets et marques et des fonctionnalités de recherche pointue.

Aussi, la nouvelle direction, Intellectual Property Group, annonça en 2000, sa volonté de se concentrer sur l'offre des bases de données en propriété intellectuelle. En effet, suite au remaniement du groupe par la nouvelle direction, les managers des secteurs médecine, business et news ont quitté Questel à cause de la nouvelle stratégie de l'entreprise. Cette dernière tend à élargir son offre de bases de données brevets et marques et de diffuser un certain nombre de bases de données scientifiques qui sert essentiellement l'offre du secteur de la propriété intellectuelle.¹⁹⁹ Dans cet objectif, Questel annonce l'introduction de *PlusPat*, un nouveau produit qui couvre 30 millions de brevets internationaux datant depuis 1920. *PlusPat* contient les brevets européens, américains et japonais. La valeur ajoutée d'une telle offre est le nombre, la rétroactivité et l'extension géographique des brevets qu'elle couvre ainsi que l'utilisation des systèmes de classification américain et européen pour l'indexation et la recherche de l'ensemble de brevets.

¹⁹⁹ Nancy Lambert, "Questel-Orbit by managers to form Intellectual Property Group" New breaks & conference report, <http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb00612-2.html>. Consulté le 16/12/2002.

Conclusion

Questel a débuté en tant que serveur en ligne français d'information scientifique et technique. Le contexte politique en matière de l'information dans les années 80 et la conjoncture économique des années 90, ont poussé Questel à changer son étiquette. Questel n'est plus le serveur national d'information scientifique et technique, mais une entreprise privée spécialisée dans l'offre en ligne d'information sur la propriété intellectuelle. Ce changement a permis à Questel une hausse de revenus de 12% pour l'an 2000.²⁰⁰ Selon l'un des directeurs de Questel.Orbit, la concentration sur l'offre en propriété intellectuelle est la cause principale de cette hausse²⁰¹. En revanche, ce secteur est fortement concurrencé par l'offre presque gratuite de brevets sur Internet encouragée par les offices nationaux de brevets, et par des producteurs de bases de données en propriété intellectuelle tels que Derwent, Micropatent, Delphion Research, etc. La stratégie actuelle de Questel semble efficace. Elle pourrait l'être davantage si le serveur proposait des services Intranet pour les entreprises clients.

1.4- STN International

Année	Historique et principales configurations de l'offre
1984	Fondation de STN International (accord entre CAS et FIZ Karlsruhe)
1987	<i>The Japan Science and Technology Agency, Information Center for Science and Technology (JST)</i> joint STN International
1997	Offre de <i>STNEasy</i> , un service de consultation des bases de données via web destiné aux utilisateurs finaux
1998	Offre du <i>STN on the Web</i> , un service de consultation des bases de données via web destiné aux professionnels de l'information
2001	Offre des nouvelles bases de données en biotechnologie
2001	Offre de service E-Science WebFinder en Partenariat avec Google pour la recherche d'information scientifique sur le web ,
2001	Offre de l'outil personnalisable <i>STN Express with Discover</i> destinées aux utilisateurs finaux dans les entreprises
2002	Offre du service <i>STN Easy for Intranet</i> intégrant les bases de données de STN dans la plat-forme Intranet des entreprises

Tableau (19) principales configurations de l'offre de STN International

1.4.1-Aperçu historique

STN international est un serveur de bases des données bibliographiques et texte intégral dans les domaines scientifiques et techniques. Il a été fondé en 1984 suite à un accord entre

²⁰⁰ Idem., consulté le 16/12/2002.

²⁰¹ Entretien réalisé le 25mai 2001

American Chemical Society et l'Allemand *FIZ Karlsruhe*. En 1987, *The Japan Science and Technology Agency, Information Center for Science and Technology (JST)* devient le troisième partenaire du réseau STN. Le serveur commence ses activités avec l'offre des bases de données bibliographiques dans le domaine de la chimie. C'est en 1986 qu'il offre la première base en texte intégral, puis diffuse, dans la même année, une importante base de données en propriété intellectuelle IFIPAT. Actuellement, STN offre plus de 230 bases bibliographiques, structures chimiques, factuelles, brevets et texte intégral, utilisées par 25000 clients abonnés²⁰².

En effet, le partenariat entre les trois groupes nationaux de production des bases de données bibliographiques et texte intégral donne au serveur son avantage compétitif. Ce dernier regroupe les avantages compétitifs de trois producteurs de bases données dans les domaines scientifiques et techniques. *ACS* est le producteur de *CA Chemical Abstracts*, la plus importante base de données bibliographiques dans le domaine de chimie. Nous allons montrer l'évolution stratégique de cet acteur dans le chapitre suivant.

En revanche, *FIZ Karlsruhe* est le producteur de la base de données bibliographiques *INSPEC*, une de plus importantes bases de données en Physique. Il fait parti d'un réseau de serveurs publics allemands : *Fiz Chemie* ; *FIZ-technik*, *DMDI*, (information médicale) et *Fiz-Karlsruhe* (information scientifique et technique en général). Ce dispositif est original dans le contexte européen car, il s'appuie sur un réseau de sociétés savantes puissantes qui financent une activité double : une activité de producteur et une activité du serveur de bases de données. *Fiz-Karlsruhe* possède 94 bases (96 millions de notices) qui sont parmi les 230 bases de STN. L'activité STN International représente 95% de ses recettes commerciales²⁰³.

The Japan Science and Technology Agency, Information Center for Science and Technology (JST) est un producteur et distributeur japonais de bases de données bibliographiques et texte intégral dans les domaines scientifiques et techniques. La société, fondée en 1957, est financée par le secteur public ainsi que le secteur privé. JST produit des bases de données bibliographiques en langue japonaise et anglaise, plus de 700 000 résumés chaque année et 12 index dans le domaine de la chimie commercialisés sur CD-ROM²⁰⁴.

²⁰² Entretiens effectué GFS le 23 mars 2001.

²⁰³ Infotecture, N. 389, septembre 1998

²⁰⁴ Infotecture, N.389, septembre 1998

1.4.2- Stratégies de STN International de 1997-2002.

La stratégie de STN dans les cinq dernières années reflète les tendances de la demande du marché d'offre d'information scientifique et technique. La demande se porte sur une offre des services Web interactifs, de moteurs de recherche performants adaptés aux différents besoins et un contenu riche et actualisé. Ainsi, STN se focalise sur l'offre des interfaces Web, l'amélioration des outils de recherche et l'enrichissement du catalogue de bases de données diffusées.

1.4.2.1- L'offre des services Web

Pour conquérir le marché de l'utilisateur final, attiré par le Web, STN lance, en 1997, *STN Easy*, un service permettant un accès web à 24 bases de données dans le domaine de la biologie, la chimie, la pharmacie et l'informatique. *STNEasy* offre deux modes de recherche : un mode simplifié pour les utilisateurs non experts et un mode de recherche plus compliqué destiné aux utilisateurs qui ont déjà un savoir-faire dans la recherche documentaire²⁰⁵.

Mais le Web a une autre attractivité. Il offre la possibilité de lier les sources d'informations dispersées entre elles. Prenant conscience de cet avantage, certains distributeurs d'information électronique, tel que STN, se sont précipités pour multiplier les partenariats avec les éditeurs des journaux électroniques pour offrir des services de liens. *ACS* et ses partenaires de STN International lancent en 1997, *ChemPort*. Ce dernier est un service gratuit. Il permet d'accéder, à partir de références bibliographiques de CA, au texte intégral d'articles situés sur les sites de plusieurs éditeurs de journaux électroniques²⁰⁶.

Aussi, l'attractivité du Web attire les professionnels de recherche d'information, longtemps habitués à utiliser des plates-formes propriétaires. Néanmoins, ils souhaitent garder les protocoles de recherche sophistiqués leur permettant d'effectuer des recherches d'information efficaces. STN répond à cette demande et offre, en 1998, *STN on the Web*, un nouveau service qui permet aux utilisateurs d'avoir un accès web à la totalité des bases de données de la plateforme STN®. *STN on the Web* est accessible à partir d'un simple navigateur. Il est destiné aux usagers maîtrisant les commandes très pointues de *Messenger* (le moteur de recherche de serveur STN). Le service offre un accès direct au *CAS Registry* (18 millions de substances

²⁰⁵Welcome to STN Easy, http://www.stn-international.de/stninterfaces/stneasy/stn_easy.html. Consulté le 10.12.2002

²⁰⁶ Entretien effectué en 23 mars 2001.

chimiques) et des liens hypertextes aux bases de données brevets à partir des références bibliographiques²⁰⁷.

1.4.2.2- Développement des outils de recherche intégrés

Les opérateurs du marché de l'information bibliographique, producteurs et distributeurs, comprennent l'importance d'une offre technologique appropriée aux besoins spécifiques de leurs utilisateurs. Celui-ci demande, dès la fin des années quatre-vingt-dix, des outils de recherche personnalisés qui intègrent les différentes sources d'information indispensables pour son travail. Comprenant ces besoins, STN s'investit dans le développement d'outils de recherche et offre, en 2001, plusieurs produits reflétant les évolutions du marché.

Puisque la tendance des utilisateurs est de rechercher sur le Web, une étape complémentaire dans leur processus de recherche d'information, STN lance le moteur de recherche *E-science Web Finder*. Cet outil permet la recherche d'information sur le Web, dans le domaine de la chimie. Son principe de fonctionnement est simple. Une fois entré dans *Science Finder* le moteur de recherche de STN, l'utilisateur clique sur l'icône *E-Science* et se retrouve, ainsi, sur la page d'accueil de *Google*, dans laquelle est affichée la même requête de recherche utilisée sur *Science Finder*. En suite, *Google* complète la recherche d'information demandée sur le Web²⁰⁸.

Par ailleurs, E-Science représente la vision de STN sur une stratégie d'intégration déployée par la majorité des acteurs du marché de l'information. Selon STN International, l'intégration se fait d'abord au niveau des outils de recherche. E-Science est un service qui intègre *Science Finder* et *Google*. Le service *STN Easy for Intranets*, lancé en 2002²⁰⁹, confirme cette vision de l'intégration. C'est un service qui intègre l'interface *STN Easy* dans l'intranet d'une société donnée permettant à son personnel de personnaliser leur recherche d'information et de commander directement leurs articles en ligne. Il permet aussi une personnalisation de la page Web Intranet de chacun de personnel au niveau des catégories des bases de données à utiliser, au niveau des liens vers les autres sites de la société (la page d'accueil, la bibliothèque, la messagerie électronique,) et au niveau de la couleur de la page.

²⁰⁷ Barbara Quint, « CAS/STN lanches eScience Web Finder ». News Breaks & Conférence Reports, 9 avril 2001, <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb124-2.html>. Consulté le 10/12/202

²⁰⁸ Idem., Consulté le 10/12/202

²⁰⁹ Welcome to STN, <http://www.STN-International.de/stninterfaces/stneasyintranets/index.html>. Consulté le 10/12/202

La personnalisation est une tendance du marché. L'outil *STN Express with Discover* atteste de la volonté de STN d'adhérer à cette tendance. La version 6.0 de l'interface STN Express, lancée en mai 2001, est conçue pour donner aux utilisateurs la possibilité de personnaliser leur rapport de travail²¹⁰. Il permet de créer des tableaux, des graphiques, des structures chimiques à partir des résultats obtenus suite à une recherche sur les bases de données de STN. L'ensemble des informations créé est ensuite intégré dans un rapport dont l'utilisateur prédéfinit le format. L'outil permet, en plus, de lier le rapport rédigé avec d'autres documents en texte intégral existant sur son poste de travail ou sur le Web.

La version 6.1 de *STN Express* est sortie lors de l'*international Online Meeting* à Londres en décembre 2002. Cette version intègre l'outil BLAST. Ce dernier permet de lier les informations recherchées dans les différentes bases de données de STN à partir de la même requête de recherche. Les informations retrouvées dans une base de données bibliographique sont liées au *Registry number* (le numéro attribué par ACS pour chaque substance chimique) et du *Registry number* aux brevets qui traitent le même sujet.

1.4.2.3- Enrichissement de son catalogue

Puisque les trois partenaires de STN International sont des producteurs de bases de données, le catalogue des bases distribuées à travers le serveur s'étend continuellement. On remarque la tendance vers la production et la distribution de bases de données dans plusieurs domaines d'actualité. En 1999, STN offre *Formad* et *Forge*, deux nouvelles bases de données réglementaires pour l'industrie agro- alimentaire. Ce secteur constitue un potentiel pour STN, puisque le secteur de chimie-pharmacie est largement saturé par les grands serveurs en ligne. Aussi, le domaine de recherche en biotechnologie est en pleine évolution. STN tend à être parmi les premiers à offrir des bases de données dans ce domaine. Il offre donc en 2001, les bases de données *DGENE*, *GENBNK* et *PCTGEN* qui contiennent des séquences dans le domaine de la biotechnologie extraites des brevets déposés à l'organisation mondiale de la propriété intellectuelle. *BIOTECABS* et *BIOTECNO* sont deux bases de données qui donnent accès à des informations bibliographiques, factuelles et texte intégral de la littérature mondiale couvrant le domaine de la biotechnologie²¹¹.

Conclusion

²¹⁰ Welcome to STN Express, http://www.STN-International.de/stninterfaces/stnexpress/stn_exphtml consulté le 10/12/2002

STN est l'un des plus importants distributeurs de bases de données bibliographiques dans le secteur de l'information scientifique et technique. Sur ce marché, STN affronte de multiples concurrents : *Institute of scientific information*, filiale de *Thomson ISI*, *Science Direct d'Elsevier*; *QuestelOrbit* sur le marché des bases de données brevet et *Dialog* sur le marché des bases de données destinée aux entreprises. Malgré cette rude concurrence, STN reste compétitif pour plusieurs raisons. STN International diffère des autres serveurs classiques car il est producteur de son propre contenu, ce qui lui donne la maîtrise voire le monopole de la diffusion des bases de données importantes. Sachant que STN était, de 1991 à 2002,²¹² le seul serveur à diffuser les *Chemical Abstracts* avec les résumés. En plus, le statut de *JICST* et *FIZ* en tant qu'organisations gouvernementales qui bénéficient de données produites par l'Etat augmente les opportunités de STN sur le marché.

Par ailleurs, d'après l'un des responsables de STN International, ce dernier noue de bonnes relations avec ses clients, ce que le responsable considère comme un des points forts du serveur. En effet, STN organise régulièrement des rencontres entre scientifiques et responsables STN, afin de détecter les besoins et par conséquent, proposer de nouveaux services et améliorer les anciens.

2- Les distributeurs des bases de données bibliographiques d'origine CD-ROM

La technologie CD-ROM a favorisé, dans les années 80, l'entrée sur le marché de la distribution de nouveaux acteurs intermédiaires de l'offre d'informations bibliographiques. Ces acteurs opèrent sur le marché de l'utilisateur final où, ils ont rencontré beaucoup de succès. Leur réussite est due à leur capacité d'offrir des solutions d'accès et de navigation à des bases de données moins coûteuses que celles commercialisées par les serveurs en ligne traditionnels. Les interfaces de recherche proposées sont des interfaces clients/serveurs compatibles avec plusieurs environnements informatiques (DOS, UNIX, Windows) et elles donnent la possibilité d'effectuer des recherches croisées sur plusieurs bases de données. Ces acteurs ont tiré profit d'Internet pour construire leur offre en ligne de bases de données bibliographiques. Nous allons étudier deux distributeurs de bases de données bibliographiques

²¹¹ STN News, <http://www.stn-international.de/archive/stnews/index02.pdf>. Consulté le 10/12/2002

²¹² Barbara Quint, « Cas Abstract Finally available through Dialog ». News Breaks & Conférences Reports, Juin 2002, <http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb020617-1.htm>, Consulté le 10/12/2002.

d'origine CD-ROM, OVID Technologies et SilverPlatter. Les deux sociétés étaient concurrentes jusqu'à 2001, date de l'achat de SilverPlatter par Wolters Kluwer l'éditeur propriétaire d'Ovid Technologies.

2.1-Ovid Technologies

Année	Historique et principale configuration de l'offre
1984	Création de <i>CDPlus</i>
1994	Achat de centre serveur <i>BRS</i>
1995	Changement de nom à <i>Ovid Technologies</i>
1996	Offre d'un accès Web à l'ensemble de bases de données commercialisées
1998	Racheté par <i>Wolters Kluwer</i>
1998	Diffusion des journaux électroniques en ligne via <i>Journals@Ovid</i>
1999	diffusion des livres électroniques en ligne via <i>books@ovid</i>
2000	Offre de l'outil de lien au texte intégral des articles en ligne Ovid OpenLinks
2001	Offre de services de recherche d'information utilisant la technologie mobil via Ovid@hand
2001	Offre de services ciblés pour les médecins praticiens <i>MedWeaver et Clineguide</i>

Tableau (20) Principales configurations de l'offre d'Ovid Technologies

2.1.1 Aperçu Historique

C'est une société américaine qui offre des bases de données bibliographiques, des journaux électroniques en texte intégral et des interfaces de recherche dans le domaine biomédical. Fondée en 1984 par Mark Nelson, elle offre une collection de bases de données bibliographiques sur CD-ROM. Elle achète, en 1994, le serveur en ligne de bases de données BRS, montrant ainsi son intention d'élargir son offre²¹³. En 1995, la société change le nom de CDPlus en Ovid Technologies, ceci grâce au succès de son logiciel ovid. Ce dernier offrait la première interface permettant la recherche d'information sur Medline dans un environnement Windows. En 1996, Ovid offre à ses clients un accès Web à l'ensemble de ses bases de données. La performance des produits d'Ovid sur le secteur de l'information biomédicale a poussé l'éditeur Wolters Kluwer à l'acheter pour 200 millions de dollars en 1998²¹⁴.

²¹³About Ovid : company history, <http://www.ovid.com/company/history.cfm>. Consulté le 16/01/03

²¹⁴ Idem., consulté le 16/01/03

2.1.2- Stratégies d'Ovid Technologies de 1997-2002

Durant cette période, Ovid Technologies continue de développer son marché de logiciels de bases de données. Mais, son grand intérêt est d'instaurer une offre intermédiaire dans le domaine d'information scientifique, technique et médicale. Dès lors, Ovid Technologies offre un contenu numérique riche et des outils technologiques aidant à faciliter l'accès et à maximiser les liens vers le contenu d'autres sociétés.

Ovid joue le rôle d'intermédiaire d'offre, non seulement pour l'offre bases de données bibliographiques mais aussi pour des journaux électroniques en ligne²¹⁵. Ainsi, il offre, en 1998, le service [Journals@Ovid](#). Les journaux accessibles à travers ce service rassemblent l'offre de plusieurs éditeurs et sont vendus sous la forme d'une licence d'accès négociée. Les articles sont liés entre eux via les références bibliographiques. La base [Journals@Ovid](#) utilise le moteur de recherche et l'interface Web, Ovid 0.4, développé par la société. Elle diffuse, en 2002, 800 revues publiées par 60 éditeurs STM²¹⁶.

Dans la même vision d'offre intermédiaire du contenu numérique, Ovid lance, en 1999, son service [Books@Ovid](#). Il offre une collection numérisée de 150 titres venant de plusieurs éditeurs de livres médicaux²¹⁷.

Le rôle d'Ovid Technologies dans l'intermédiation d'offre numérique se complète par son service *Property Database Development*. Ovid propose aux institutions de recherche de télécharger et de convertir leurs données bibliographiques dans des formats standards et de les diffuser sur l'interface des bases de données bibliographiques Ovid.

2.1.2.1-Le développement des technologies de liens et d'accès à l'information numérique

Ovid continue son rôle d'offre intermédiaire. Il lance, en juin 2000, son logiciel *Ovid OpenLinks*. Le logiciel s'intègre dans l'interface Ovid 0.4, permettant aux abonnés des bases de données bibliographiques d'Ovid de lier les références bibliographiques aux articles des journaux électroniques hébergés sur le site de l'éditeur. Grâce aux métadonnées incluses dans la référence bibliographique, *Ovid OpenLinks* permet un lien immédiat vers l'article en question. Pour maximiser le nombre d'articles accessibles par *Ovid OpenLinks*, Ovid

²¹⁵ Interview with Mark Nelson, *Against the grain*, Vol. 8, N.4, 1996. P29-30

²¹⁶ Ovid Products, <http://www.ovid.com/products.cfm>. consulté le 16/01/2003

²¹⁷ Idem., consulté le 16/01/2003

Technologies conclut, en 2000, un accord avec CrossRef. Cet accord permet aux utilisateurs d'*Ovid OpenLinks* d'accéder aux journaux électroniques des éditeurs membres à CrossRef. Les liens se font à partir du DOI (*Digital Object Identifier*) attribué à chaque article inclus dans la base de liens de CrossRef²¹⁸.

Cependant, la compétence d'Ovid dans l'offre des logiciels et des interfaces de recherche se développe. Ovid offre un ensemble de produits et de services visant la communauté des médecins praticiens. En 2001, Ovid lance [Ovid@hand](#). C'est un appareil d'assistance personnel destiné aux médecins sur leur lieu de travail. L'appareil permet au médecin de se connecter à la page web de sa bibliothèque personnelle pour la recherche immédiate des informations sur les patients, sur les médicaments et sur leur interaction²¹⁹. Ovid et ses partenaires, *UnbondMedicine Inc*, *Clineanswers Inc* et *MedCases Inc*, développent d'autres produits destinés aux cliniciens²²⁰. *MedWeaver* et *Clinequide* sont destinés à aider les médecins dans leur prise de décision concernant le diagnostic des cas médicaux et les médicaments nécessaires à leur traitement. *MedCases* est un système en ligne permettant aux étudiants en médecine d'apprendre par simulation et d'une façon individuelle le traitement des cas médicaux variés. L'ensemble de ces produits renforce la position d'Ovid sur le marché d'informations « cliniques ».

Conclusion

Ovid Technologie se positionne en tant qu'intermédiaire d'offre des journaux électroniques. L'avantage compétitif de son offre réside dans la performance du logiciel de recherche et d'interface Ovid. Le produit *OpenLinks* renforce cette position. Ovid est un acteur qui a su profiter des différentes technologies communicatives : offre des bases de données CD-ROM dans les années 80, offre en ligne avec le développement d'Internet dans les années 90 et l'offre mobile ([Ovid@hand](#)) avec le développement des technologies mobiles. En revanche, le lancement d'une gamme de produits pour la communauté des cliniciens montre la tendance d'Ovid de construire un marché de niche dans le secteur STM très concurrencé actuellement.

²¹⁸Idem., consulté le 16/01/2003

²¹⁹ Idem., consulté le 16/01/2003

²²⁰ Idem., consulté le 16/01/2003

2.2-Silver Platter

Année	Historique et principales configurations de l'offre
1984	Création de la société SilverPlatter
1997	Offre plate-forme technologique de gestion des bases de données sur des serveurs locaux <i>Electronic Reference library (ERL)</i>
1997	Offre de l'outil de lien au texte intégral des articles en ligne <i>SilverLinker</i>
1998	Différents partenariats avec les éditeurs pour l'offre de lien autour de <i>SilverLinker</i>
2001	Racheté par <i>Wolters Kluwer</i>

Tableau (21) principales configurations de l'offre de SilverPlatter

2.2.1- Aperçu historique

SilverPlatter est un distributeur de bases de données bibliographiques et texte intégral et un producteur de plusieurs logiciels de recherche. La société débute en tant qu'éditeur de bases de données sur CD-ROM. Elle a été parmi les premiers acteurs à offrir un accès clients/serveur pour les bases de données CD-ROM. SilverPlatter distribue 250 bases de données bibliographiques et texte intégral dans des domaines variés. Elle compte plus de 11000 clients essentiellement d'origine académique²²¹. Le succès des produits de SilverPlatter dans le milieu des bibliothèques universitaires et la complémentarité de ses bases de données avec celles d'Ovid ont conduit l'éditeur Wolter Kluwer à l'acquérir en mai 2001²²². L'avantage compétitif de SilverPlatter est la flexibilité de ses logiciels de recherche, tels que le moteur de recherche SPRIS, la technologie *Elctronic Reference Library ERL*, conçue pour la gestion d'accès au serveur local et *Silver Linker* qui est un outil intégré dans *ERL* permettant les liens entre les références bibliographiques et le texte intégral des articles en ligne.

2.2.2- Stratégies de SilverPlatter de 1997-2002

SilverLinker, lancé en 1997, est considéré comme une valeur ajoutée au produit ERL qui est actuellement au centre de nombreuses applications pour les bases de données en ligne²²³. La

²²¹ Ovid presse room, http://www.silverplatter.com/press/kluwers_sliverplatter.html consulté le 16/01/2003

²²² Idem., consulté le 16/01/2003

²²³ SilverPlatter annonces Silverlinker DVD-ROM database., *Advanced Technology Libraries*, Vol 26, N4,1997. P3-4.

stratégie de SilverPlatter se concentre, donc, sur le marketing de ses produits dans le milieu académique à travers de nombreux partenariats effectués ces dernières années.

2.2.2.1- La multiplication des partenariats autour de SilverLinker

SilverLinker permet des liens externes, c'est à dire que les références bibliographiques diffusées sur la plate-forme ERL sont liées à une base de liens appelée *SilverLinker Database* (SLBD)²²⁴. Cette base contient les URLs des articles des différents éditeurs. Ainsi, SilverPlatter n'héberge pas les revues électroniques et ne se charge pas de leurs licences à la place de ses utilisateurs. Cependant, il passe des alliances avec les éditeurs pour soumettre les URLs de leurs articles dans SLBD. En 1998, SilverPlatter conclut un accord avec *Kluwer Academic Publisher*, un éditeur de journaux électroniques dans le domaine médical et avec 20 éditeurs représentés par *Dawson Group* via son service *Information Quest*²²⁵. En 2000, SilverPlatter signe un accord de partenariat avec Elsevier Science ajoutant ainsi à la base SLBD, les URLs des articles diffusés sur ScienceDirect.

Un autre partenariat se mettait en place avec l'Institut de Information Scientifique et Technique en France (INIST). En effet, le CNRS a choisi la technologie ERL pour la gestion d'accès au serveur national installé en 2000. ERL et le SilverLinker vont permettre aux 11000 chercheurs dans 1600 laboratoires du CNRS d'avoir un accès illimité aux bases de données Pascal et Francis sous le format utilisé par SilverPlatter ainsi qu'aux bases de données Inspec, IEE et Medline et les bases de données d'ISI. SilverLinker va assurer les liens au texte intégral des articles en ligne²²⁶.

En revanche, l'achat de SilverPlatter par Wolters Kluwer en 2001 a conduit à une mutualisation entre Ovid Technologie et SilverPlatter. Les produits de SilverPlatter sont commercialisés via le site Web d'Ovid et vice versa.

Conclusion

SilverPlatter a réussi à se distinguer dans le marché d'offre intermédiaire des bases de données bibliographiques et texte intégral. Son avantage compétitif réside dans l'offre

²²⁴ Paula J.Hane, "SilverLinker from SilverPlatter allows for seamless links to full text", NewsBeraks&ConférenceReports. <http://www.infoday.com/newbreaks/nb0629-1.htm>. Consulté le 07/01/2003.

²²⁵ Barbara Quint, "SilverLinker allies with Kluwer and Dawson to broaden reach of SilverLinker", NewsBeraks&ConférenceReports., <http://www.infoday.com/newbreaks/nb0201-1.htm> Consulté le 07/01/2003.

²²⁶ SilverPlatter announces partnership with INIST-CNRS, <http://www.silverplatter.com/press/inist-cnrs.html>. Consulté le 16/01/2003..

technologique, (ERL, SPRIS, SilverLinker), complémentaire à son offre du contenu. Cet acteur d'origine relativement récente (les années 80) arrive à rivaliser avec les acteurs historiques de l'offre des bases de données bibliographiques UMI, EBSCO, Dialog, STN et d'autres.

3-les distributeurs d'origine académique

Dès les années 70, des réseaux de coopération documentaires commencent à se mettre en place entre les bibliothèques universitaires aux Etats-Unis, tels que OCLC, RLN et WLN. Leur offre en ligne se limitait, au début, aux services de catalogage et des ressources partagées. Dans les années 90, ils développent des services de distribution de bases de données bibliographiques basées sur leur offre catalographique. Le plus grand réseau de coopération entre bibliothèques est l'OCLC. Ce dernier rivalise avec les distributeurs traditionnels de bases de données bibliographiques grâce à sa forte présence dans le milieu des bibliothèques universitaires. Nous allons voir l'évolution des stratégies d'OCLC face aux enjeux numériques.

3.1- Online Computer Library Centre OCLC

Année	Historique et principales configurations de l'offre
1967	Construction du réseau de coopération entre BU de l'état d'Ohio
1971	Offre de service de catalogage partagé en ligne <i>WorldCat</i>
1979	Offre de service en ligne de prêt entre bibliothèques
1991	Offre de la plate-forme <i>FirstSearch</i> pour la consultation des BDDS bibliographiques
1997	Diffusion des journaux électroniques en ligne <i>FirstSearch Electronic Collections Online</i>
1998	Acquisition du réseau de catalogage partagé canadien <i>WLN</i>
1999	Achat de <i>PICA</i> , société hollandaise d'offre des services aux bibliothèques universitaires européennes
1999	Offre des services de catalogage partagé des ressources électroniques <i>CORC</i> (<i>Cooperative Online Resource Catalog</i>)
2001	Offre des services de numérisation et d'archivage des ressources numériques dont <i>CONTENTdm</i> et <i>Digital Archive</i>
2002	Achat de <i>NetLibrary</i> , société d'édition d'e-books

Tableau (22) principales configurations de l'offre d'OCLC

3.1.1- Aperçu historique

OCLC est un réseau de coopération entre les bibliothèques universitaires de l'Etat d'Ohio, fondé en 1967. En 1971, il introduit le système en ligne de catalogage partagé. Dès 1973, OCLC offre le service de catalogage partagé à des bibliothèques universitaires dans 38 Etats aux USA puis lance, en 1979, le service en ligne de prêt inter bibliothèques qui sert, en 2002,

6 928 bibliothèques à travers le monde²²⁷. En 1991, OCLC produit le service *FirstSearch*, permettant aux utilisateurs finaux la recherche d'information sur une soixantaine de bases de données bibliographiques produites par OCLC et par d'autres producteurs internationaux.

OCLC est une organisation à but non lucratif. Il a connu durant 30 ans de son cycle de vie une évolution continue marquée par la croissance de son chiffre d'affaires (\$67 000 en 1991, \$165,3 millions en 2001)²²⁸, l'extension du nombre des bibliothèques membres (54 bibliothèques en 1971, 40 102 bibliothèques en 2001)²²⁹ et la diversité de son offre de services. Ces derniers touchent au catalogage partagé, au prêt inter bibliothèques, à l'offre de bases de données bibliographiques et texte intégral en ligne et à l'archivage des documents électroniques. Ses principaux services sont *WorldCat*, *CORC*, *FirstSearch*, *FirstSearch Electronic collections Online*, *OCLC Digital & Preservation Resources*.

3.1.2- Les stratégies de OCLC de 1997 à 2002

La vision stratégique d'OCLC n'a pas réellement changé au cours du temps. Dès sa fondation l'OCLC se focalise sur l'extension internationale du réseau des bibliothèques membres ainsi que sur l'offre d'une diversité de services organisés autour de son savoir-faire dans le catalogage et l'archivage des documents électroniques.

3.1.2.1- Extension du réseau de catalogage partagé

Les services d'OCLC sont utilisés dans 63 pays du monde. L'ambition d'OCLC est d'augmenter le nombre des bibliothèques utilisant ses services dans ces pays. En 1998, OCLC déclare son intention de fusionner avec WLN, un réseau de coopération offrant des services de catalogage et des prêts pour 550 bibliothèques dans les régions au Nord ouest des Etats-Unis et au Canada. La fusion entre les deux « *bibliographic utilities* » s'est achevée en Avril 1999. Au terme de cette fusion, les 550 bibliothèques membres de WLN vont transférer leur service de catalogage et de prêt vers WorldCat, le catalogue en ligne de OCLC²³⁰..

Aussi, OCLC renforce sa présence en Europe par l'installation de la société OCLC/PICA, issue de regroupement du bureau OCLC Europe, Middle-East & Africa avec PICA. Cette

²²⁷About OCLC, <http://www.oclc.org/about>. Consulté le 09/01/2003.

²²⁸ Idem., consulté le 09/01/2003.

²²⁹ Idem., consulté le 09/01/2003.

²³⁰ Paula Hane, « OCLC and WLN begin negotiating to merge »

<http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb1116-2.htm>. Consulté le 07/01/2003

dernière est une société hollandaise qui offre des services de catalogage partagé en ligne et des logiciels documentaires à des bibliothèques en aux Pays-Bas en France et en Allemagne. Pica va garantir la commercialisation des services d'OCLC à ses bibliothèques clientes²³¹

3.1.2.2- Evolution des services autour des documents numériques

OCLC offre une multitude de services destinés aux bibliothèques afin de réduire les coûts élevés du traitement technique et de les aider à l'intégration des ressources électroniques dans leur offre de services.

Dans cet objectif, OCLC offre *FirstSearch Electronic Collections Online*. Ce service permet l'accès à un ensemble de journaux électroniques en ligne. En 1997 le service offre l'accès à 200 périodiques spécialisés²³². En 2001, le nombre des revues atteint 3341 venant de 57 éditeurs²³³. Pour augmenter les ressources électroniques accessibles en ligne, OCLC complète en 2002²³⁴ l'achat de NetLibrary, une société d'édition d'e-Books. Sa division MetaTexte s'ajuste avec les orientations stratégiques d'OCLC d'offrir des services e-learning dans les bibliothèques scolaires

Le plan stratégique d'OCLC concernant l'offre et le catalogage des documents électroniques, continue. Il déclare, en 2000, son intention d'étendre son catalogue partagé WorldCat²³⁵. Le but est de transformer la base de données bibliographiques WorldCat en une bibliothèque électronique universelle. Selon Hermes, le responsable du projet, la base va offrir à côté de l'information catalographique, le sommaire, le commentaire de l'éditeur, avec des liens vers des sites web liés et les formats d'édition de l'ouvrage. La réalisation du projet se fera sur 3 ans. Pour y arriver OCLC, annonce en Juillet 2001, la substitution de sa propre plat-forme technologique. Il utilise la technologie Oracle mieux approprié à l'extension de WorldCat²³⁶.

²³¹ News releases, <http://www.oclc.org/news/releases/default.htm>. Consulté le 07/01/2003

²³² Odeh Souad, « Oclc entre coopération et commerce ». Mémoire de DEA soutenu en Septembre 1998. P66.

²³³ OCLC issues : 2000/2001 annual report, <http://www.oclc.org/oclc/press/20011227.shtm>. consulté le 07/01/2003

²³⁴ Paula Hane, « OCLC completes netLibrary acquisition raises e-book fees ». <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb020211-2.htm>. consulté le 07/01/2003

²³⁵ Barbara Quint. With OCLC's new strategy, Is the earth's largest library in sight. <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb001030-2.htm>. consulté le 07/01/2003

²³⁶ Barbara Quint OCLC abandons proprietary software for Oracle standard. <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb0110730-2.htm>. consulté le 07/01/2003

En revanche, le catalogage est l'un des plusieurs axes de développement d'offre autour des documents numériques. A travers son département *OCLC Digital Preservation Resources*, OCLC aide les bibliothèques et les institutions culturelles à la constitution et à la gestion de leurs collections numérisées en offrant les ressources et outils nécessaires. Il offre *Digital & Preservation Cooperative*, une base commune d'information autour des activités coopératives de numérisation. La base diffuse des informations mises à jours autour des pratiques, des standards et des technologies de la numérisation²³⁷. Il lance, aussi, *CONTENTdm* qui est un ensemble de logiciels aidant à la création, à l'accès et à la préservation des collections numérisées sur le serveur d'OCLC. Pour y arriver, OCLC signe en mai 2002, un accord avec *Olive Software*, fournisseur des outils technologiques de numérisation. Au terme de cet accord, OCLC sera le distributeur exclusif des logiciels d'*Olive Software*²³⁸.

Aussi, OCLC ouvre un ensemble des centres localisés dans plusieurs régions aux USA qui se chargent de la numérisation des collections dans les bibliothèques, les musées et autres institutions culturelles²³⁹. OCLC offre aussi un service très attendu dans le monde de bibliothèques. C'est *Digital Archive*²⁴⁰ qui développe des formats d'archivage basiques capable d'évoluer avec la technologie.

Conclusion

OCLC est un réseau de coopération documentaire à forte externalité. Sa vision stratégique se focalise sur cette même externalité. Il essaye à travers l'acquisition de plusieurs sociétés de maximiser le nombre de bibliothèques membres participantes à WorldCat et à Digital Preservation Cooperative. Mais avec l'extension du réseau OCLC et l'explosion du Web, à quel point l'OCLC peut-il assurer les mécanismes du contrôle de la qualité des services de catalogage des différentes ressources? Cependant, l'avantage compétitif d'OCLC réside dans sa capacité à répondre rapidement aux divers besoins des bibliothèques clientes. A travers le développement des métadonnées, le catalogage des ressources Web, la numérisation et l'archivage des documents numériques, OCLC devient une organisation indispensable à l'essor des bibliothèques dans le contexte numérique.

²³⁷ OCLC Digital & Preservation Resources, <http://www.oclc.org/digitalpreservation/> Consulté Le 7/1/2003

²³⁸ Barbara Quint, "OCLC Software Ally to digitizelibrary newspaper archives", <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb020528-2.htm>. Consulté le 07/01/2003

²³⁹ OCLC Digital & Preservation Resources. <http://www.oclc.org/digitalpreservation/>. Consulté le 09/01/2003

4- Les caractéristiques de l'offre des distributeurs en ligne des bases de données bibliographiques

Les distributeurs des bases de données bibliographiques sont issus de différentes origines. La majorité d'entre eux ont débuté avec l'offre des bases de données bibliographiques. Mais, l'offre s'est beaucoup élargie ces cinq dernières années. Ils proposent des sources d'informations diversifiées valorisées par une offre d'outils technologiques de services intégrés. L'analyse des stratégies adoptées montre la reconfiguration d'offres autour du contenu sur le web, développement des outils technologiques intégrés au contenu, offre de services orientés vers les utilisateurs finaux et vers les institutions académiques.

4.1- Offre de services Web

Internet propose des modes conviviaux d'accès à l'information. Il offre une connexion plus rapide et moins coûteuse que celle utilisée traditionnellement par le serveur en ligne. Ainsi, dès 1995, la majorité de distributeurs commence à diffuser leurs bases de données via le Web (*DialogSelect, Dialog Classic et DialogWeb, Lexis.com, Nexis.com, et Qpat.com de QuestelOrbit, STNEasy et STN on the Web, Ovid Web gateway, Silverplatter Internet Service, FirstSearch Electronic Collections Online*).

4.2 Offre des outils technologiques intégrés au contenu

Les différents distributeurs offrent des outils technologiques destinés à différentes communautés. Les centres serveurs développent des applications intégrables dans la plateforme de gestion des connaissances des entreprises (*IntranetToolkits*). OCLC développe des logiciels de numérisation destinés aux bibliothèques (*CONTENTdm*). Les distributeurs d'origine CD-ROM développent des outils technologiques destinés aux éditeurs tels que *SliverLinker* et *OvidOpenLinks*, deux technologies de liens au texte intégral d'articles scientifiques en ligne. Ils proposent aussi des interfaces client/serveur *OvidNet, ERL SilverPalltre*. En effet, le développement des outils technologiques d'accès au contenu est l'une de caractéristiques dominantes d'offre de distributeurs d'origine CD-ROM.

Un responsable d'Ovid Technology nous signale l'importance de leur offre technologique :

²⁴⁰ OCLC Digital & Preservation Resources. <http://www.oclc.org/digitalpreservation/> Consulté le 09/01/2003

“Our software is generally recognised as the best in the market so I really think that our competitive advantage comes from the sophistication of the software »²⁴¹

4.3-Offre des services destinés aux utilisateurs finaux

Les analyses des stratégies d’offre des acteurs des bases de données bibliographiques (producteurs et distributeurs) dévoilent leur intérêt porté au développement des services destinés aux utilisateurs finaux. Les producteurs ciblent ce marché via l’offre des services d’alertes, outils d’évaluation de la littérature scientifique, interfaces de recherche fédératrices.

Les distributeurs offrent d’autres types de services destinés aux utilisateurs finaux. A côté des interfaces de recherche conviviales, les distributeurs développent des outils de travail personnalisés. En effet, l’offre du contenu et des applications personnalisées, intégrée dans la plate-forme Intranet des entreprises clientes, constitue l’une des caractéristiques dominantes de l’offre des serveurs. Ceci constitue selon un responsable de Dialog Corporation, une stratégie pour pénétrer le marché des utilisateurs finaux :

“Intranet will be our mean to get to the end users. Our largest sources of customers has always been the large corporate information centres so we’ll continue to develop this market.”²⁴².

L’offre est diversifiée. On dénombre *Dialog Intranet Toolkit* lancé en 1999 *Lexis-Nexis Intranet Publisher* lancé en 1999, *West IntranetToolkit* lancé en 1999 et *STN Easy for Intranets* lancé en 2001. L’objectif de telles offres est de fournir aux employés dans l’entreprise un accès personnalisé aux bases de données commercialisées par chaque acteur. L’ensemble de l’offre proposée s’organise autour de fonctions éditoriales (des interfaces de recherche personnalisées au niveau du contenu et au niveau de la forme) et administratives (la gestion de droits d’accès et la facturation au niveau du professionnel de la recherche). Cependant, l’offre Intranet de *Dialog* est plus élaborée du point de vue *Knowledge Management*. *Dialog* relie ses bases de données avec les informations internes à l’entreprise cliente. *Dialog IntranetToolKit* intègre la technologie InfoSort qui permet la recherche

²⁴¹ Entretien effectué avec MEOle 26mai 2001. Traduction : « Nos logiciels sont connus généralement comme les meilleurs sur le marché. Je pense ainsi que notre avantage compétitif vient de la sophistication de nos logiciels »

²⁴² Entretien effectué avec DCB, le 21 février 2002. Traduction : « Nous explorons le marché des utilisateurs finaux par le moyen de l’Intranet. Les centres de documentation dans les entreprises constituent et depuis toujours la majorité de nos clients. Nous allons continuer le développement de ce marché ».

d'information interne et externe à l'entreprise en utilisant la même requête de recherche. Un responsable chez Dialog nous a signalé la distinction de leur offre Intranet

*“We continue to develop the contents but we are now focusing on creating tools sets that allows users customise how they interact with dialog in order to get search experience that they want, rather than having to take search experience that we define. Dialog IntranetToolkit allows organisation to customise not only what content they access on Dialog but what index they search and what screens look like. So it's a completely different environment that one would be considered to traditional Dialog”*²⁴³

L'offre de moteurs de recherche sur des ressources Web, indique une évolution de la logique d'offre de services destinés aux utilisateurs finaux. En effet, le Web devient une ressource complémentaire aux bases de données diffusées traditionnellement par les serveurs en ligne. Ces derniers proposent, donc, des moteurs de recherche d'informations sur Le Web, qui accompagnent leur offre traditionnelle. Ces produits sont développés soit en interne comme *NewsEdge* de Dialog et *nexis®WebSearch* de Lexis-Nexis Group, soit en externe grâce aux partenariats avec d'autres sociétés. Questel collabore avec *Pertimm Information and Intelligence* pour la recherche d'information en propriété intellectuelle sur le Web. Et STN International collabore avec *Google* pour donner l'accès à l'information scientifique et technique sur le Web via son service *E-science Web Finder*.

4.4- Offre des services destinés aux bibliothèques

L'ensemble des distributeurs offre des produits destinés à servir les utilisateurs finaux dans les bibliothèques. Mais les professionnels de l'information ont, aussi, besoin de nouveaux services. Ovid propose un service de conversion de fichiers bibliographiques des bibliothèques dans des formats standards (*Property Database Development*). Cependant OCLC offre des services plus importants focalisés sur le catalogage et l'archivage de ressources numériques (*WorldCat, et Digital Perservation Cooperative*). OCLC est le plus important acteur sur le marché d'offre des services aux bibliothèques.

²⁴³Entretien effectué avec DCB, le 21 février 2002. Traduction : « Nous continuons le développement du contenu. Mais nous focalisons actuellement sur l'offre des outils permettant à nos utilisateurs de personnaliser la manière dont ils interagissent avec Dialog. Ceci est afin de leur permettre de construire leur propre expérience de recherche et non pas l'expérience de recherche que Dialog définit. Dialog IntranetToolkit permet aux entreprises de personnaliser non seulement le contenu des bases de données mais aussi les index et les interfaces de recherche. Ainsi, nous proposons un environnement de recherche complètement différent de celui de traditionnel Dialog ».

Conclusion de la deuxième partie

L'incertitude sur l'avenir des acteurs des BDDs bibliographiques causée par la multiplication d'offres de services d'information en ligne sur Internet, au milieu des années 90, a incité à réfléchir sur de nouvelles stratégies.

Les analyses entamées dans les deux chapitres précédents montrent une variation dans les démarches stratégiques prises par les différents acteurs. Elles varient, selon, l'offre d'origine de l'acteur (producteurs, distributeurs) et le type du marché ciblé (professionnel, utilisateurs finaux), et le domaine scientifique de la communauté à laquelle l'offre s'adresse (médical scientifique, technique, juridique, etc).

La déstabilisation qu'ont vécue les producteurs des BDDs bibliographiques (prolifération de moteurs de recherche sur Internet, diffusion gratuite de BDDs bibliographiques par les organismes publics, menace du mouvement de concentration entre acteurs du marché d'information scientifique et technique) a amené des nouvelles réflexions stratégiques. Celles-ci se concentrent sur le renforcement des compétences principales (l'organisation de l'information) et l'intégration des nouvelles fonctions de diffusion.

En effet, les producteurs des BDDs bibliographiques multidisciplinaires et spécialisés se focalisent sur l'amélioration de leurs méthodes d'indexation (indexation des nouveaux type de données, constitution des bases de connaissance, utilisation de l'indexation automatique pour réduire les coûts). Cette démarche dévoile la conviction des producteurs de la prolifération de leur marché d'offre de services de recherche d'informations. La stratégie de partenariats conclus avec les éditeurs pour la multiplication des liens au texte intégral des articles en ligne, divulgue cette volonté d'affirmation de leur rôle traditionnel.

Cependant, certains producteurs ont intensifié leurs stratégies d'exploration du marché de diffusion en ligne d'information scientifique et technique. Ils ont intégré des nouvelles compétences dans la gestion technique et commerciale des plates-formes de diffusion des bases de données sur le web. Les services d'accès à l'information sont offerts aux utilisateurs finaux auxquels les producteurs proposent un éventail d'offres payantes et/ou gratuites (services d'alertes, indexation des sites web liées à un domaine spécifique, d'outils évaluation de recherches scientifiques, outils d'aide à la rédaction. etc).

A notre avis, l'exploration du marché de diffusion assure aux producteurs une position compétitive. Certains producteurs-diffuseurs ont su garder leur indépendance durant les cinq

dernière années (CAS, CSA,). Les petits producteurs qui n'ont pas les moyens de s'investir dans des activités de distribution, ont été rachetés par d'autres groupes malgré les efforts déployés pour garder leur indépendance (ex : Biosis, Bowker, Sociological abstracts etc.)

La diffusion en ligne des bases de données (bibliographiques, d'articles en texte intégral brevets, factuelles) a perturbé le marché des centres serveurs traditionnels. Producteurs des BDDs bibliographiques, distributeurs des BDDs sur CD-Rom, éditeurs des journaux électroniques et nouveaux intermédiaires d'offre d'informations numériques sont des nouveaux entrants sur le marché d'offre des bases de données en ligne qui est tenu traditionnellement par les centres serveurs. L'orientation de ces nouveaux concurrents vers le marché des utilisateurs finaux, en offrant des interfaces de recherche faciles à utiliser, a mis les centres serveurs devant la nécessité de revisiter leur offre basée sur des protocoles de recherche sophistiqués.

Les centres serveurs, les distributeurs de bases de données bibliographiques sur CD-ROM et les réseaux de catalogage partagé ont entamé de nouvelles stratégies d'offre. En effet, la diffusion des bases de données bibliographiques ne suffit plus à elle seule pour assurer la continuité de ses acteurs. Car, d'une part, l'offre des bases de données bibliographiques se multiplie sur le net et d'autre part la demande des utilisateurs pour des ressources d'informations riche et facile d'accès, s'est fortement accrue.

Ainsi, l'ensemble des acteurs a commencé par la diffusion sur le web de ses bases de données. Par ailleurs, les centres serveurs se sont orientés vers l'amélioration des services offerts aux entreprises (leur marché traditionnel) en ciblant non seulement les professionnels de l'information mais les utilisateurs finaux dans celles-ci. Ils développent des plates-formes et des outils personnalisés pour la recherche d'information sur les Intranets des entreprises clients.

Les distributeurs d'origine CD-ROM ont un savoir-faire dans la commercialisation des bases de données via les interfaces client/serveur destinées aux utilisateurs finaux. Ils ont étendu l'offre vers le développement des plates-formes d'accès aux journaux électroniques facilitant la recherche et la navigation entre articles par le biais des outils de lien développés en interne.

Les acteurs de réseaux de catalogage partagé développent des nouvelles compétences et des nouveaux services à destination des bibliothèques, la cible initial de leur marché. Ils développent des services de numérisation et d'archivage des documents numériques.

Cependant, le développement des nouvelles offres liées à l'accès à l'information numérique et l'investissement dans la valeur ajoutée pour faire face à la nouvelle concurrence et à la diffusion de l'information gratuite sur les réseaux, ont exhorté les anciens distributeurs de BDDs bibliographiques à rechercher des partenariats économiques. En effet, une grande majorité de distributeurs a été rachetée par des grands groupes d'édition numérique. *Dialog* et *Westlaw* appartiennent au groupe *Thomson Publishing*. *LexisNexis* appartient au group *Reed Elsevier*. Quant à *Ovid Technologie* et *SilverPlatter*, ils ont été rachetés par *Wolters Kluwer* et *WLN* et *PICA* par *OCLC*, etc.

Néanmoins, les producteurs-diffuseurs ont un avantage compétitif sur les distributeurs traditionnels, car ils sont propriétaires d'un contenu qui est la base de données bibliographiques. Si cette dernière est incontournable dans les pratiques des chercheurs, elle garantira la continuité de son producteur.

Cependant, les deux types d'acteurs (producteurs et distributeurs) ont su développer via les nouvelles configurations de l'offre une valeur ajoutée faisant face à l'offre des services d'information gratuite sur le web. Cette valeur varie selon le secteur.

Secteur d'information brevets : La politique de diffusion gratuite des offices nationaux de brevets, notamment *U.S Patent and Trademark Office* et *European Patent Office*, a directement frappé les acteurs traditionnels des bases de données secondaires et texte intégral des brevets, tels que *Questel-Orbit Intellectual Property Group*, *Micropatent*, *Derwent* etc. Cette politique a favorisé la création des nouvelles sociétés concurrentes. C'est le cas *Delphion (IBM Intellectual Property Network)*, qui offre gratuitement des bases de données *abstracts* pour les brevets, diffusées par les offices nationaux. Les distributeurs payants des bases de données brevets sont de plus en plus dans l'offre de la valeur ajoutée de leurs services. Cette valeur réside dans l'intégration des différents sources d'information offertes sur une seule plate-forme complexe (*Derwent Web of Software*) dans l'offre d'outils de management et d'analyse des brevets (*BizInt Smart/ QuestelOrbit*, ou *Intellectual Asset Management/MicroPatent*) et dans les données d'archives que possèdent tous les anciens acteurs.

Le secteur d'informations juridique : Dans les pays d'Europe et d'Amérique du Nord, l'accès libre à l'information juridique est un droit acquis à tout citoyen. Les nouvelles politiques publiques en la matière favorisent la multiplication de la diffusion d'informations juridiques et administratives sur Internet. Les rapports des différents cours (cour de Cassation,

cour des comptes etc) et les travaux parlementaires du Sénat et de l'Assemblée Nationale sont diffusés gratuitement sur les sites web des différents établissements. Grâce à cette politique, des nouvelles offres de service gratuit officiel (*Legifrance*) et non officiel (*legis.net*, *Jurisweb*) ont émergé. Ils offrent gratuitement le texte intégral des législations et des jurisprudences (*Legifrance* en France, *loisLaw* et *Verslaw* aux Etats-Unis) concurrençant ainsi, les acteurs traditionnels tels que *Lamy* (France) et *Lexis-Nexis* et *WestLaw* (Etas-Unis). Mais, ces derniers possèdent une valeur ajoutée non négligeable, à savoir l'antériorité de l'information. Les nouveaux services gratuits offrent l'information relativement récente (depuis 1996 en France et depuis 1994 aux Etats Unis). Ce qui intéresse les chercheurs et les professionnels dans le domaine juridique, ce sont les données d'archives sur un sujet juridique donné. Ceci explique en partie, la position dominante de LexisNexis et Westlaw sur le marché juridique américain. Une situation de monopole qui pousse beaucoup de citoyens américains à s'interroger sur la démocratie dans leur pays. Cette question est devenue d'actualité après le refus de *Westlaw* d'accorder à la bibliothèque publique de *Guyahoga* un accès forfaitaire aux bases de données rétrospectives.²⁴⁴

Le secteur de l'information scientifique et médicale : Le leader d'offre gratuite d'informations électroniques est la NLM qui, depuis les années 80, offre Medline gratuitement sur CD-ROM et puis gratuitement en ligne à partir de 1996. En 1999, elle lance *PubMed Central*, un service d'archives en ligne des articles scientifique en médecine. L'initiative de la NLM a été suivie par d'autres appelant de plus en plus à un accès ouvert aux informations scientifiques valables. On cite *Biomed Central* et *e-BioSci* dans le domaine de la médecine, *Public Library of Science* et *OpenCours* de *Massachusetts Institute of technology* (MIT) dans le domaine de l'information scientifique et technique.

En effet, les distributeurs commerciaux continuent la diffusion payante de certaines bases bibliographiques diffusées gratuitement sur Internet. C'est le cas de Medline. Cependant l'offre commerciale est accompagnée par une offre de liens au texte intégral des différents éditeurs commerciaux, offre des interfaces spécialisées (*Journal@Ovid*, [Ovid@hand](#)). C'est à dire l'offre d'un ensemble de services qui valorisent le contenu.

En effet, l'ensemble des offres proposées par les acteurs bibliographiques a pour but la valorisation des contenus numériques proposés par les éditeurs. Nous allons montrer dans le

²⁴⁴ Barr, Milessa. Democracy in the dark : public access restrictions from westlaw and lexisnexis. Seracher : Vol. 11, N1, janvier 2003. <http://www.infotoday.com/searcher/jan03/barr.htm>.

prochain chapitre de la troisième partie, le positionnement des acteurs bibliographiques sur la chaîne de la valeur de l'offre de l'information numérique.

Nous enchaînons par une analyse du marché des BDDs bibliographiques basée sur le modèle des 5 forces de M.Porter visant à identifier les répercussions des nouvelles stratégies d'offre sur la rentabilité moyenne des activités de production et de distribution sur ce marché.

**TROISIEME PARTIE : LES NOUVELLES
RECONFIGURATIONS DE L'OFFRE : ANALYSE DE
LA CHAINE DE LA VALEUR ET DE LA RENTABILITE
ECONOMIQUE**

Introduction

Nous avons identifié dans les deux chapitres précédents les nouvelles configurations de l'offre des acteurs des BDDs bibliographiques. Ces reconfigurations ne peuvent être pensées en dehors du contexte d'offre des services d'information numérique.

La production et la distribution des bases de données bibliographiques constituent un marché intermédiaire sur la chaîne d'offre des sources d'information primaire. Le rôle de ces acteurs consiste à servir les éditeurs et les utilisateurs en proposant des services de recherche et d'accès à l'information. Cependant, les activités d'édition des journaux scientifiques ainsi que les méthodes et les outils permettant leur accessibilité ont évolué. Ceci suppose, donc, une mutation des activités entreprises traditionnellement par les acteurs des BDDs bibliographiques et, par conséquent, une évolution de la chaîne de la valeur autour de laquelle se redistribuent les différentes activités.

Nous repérons dans les pages à venir l'évolution de la chaîne de la valeur d'offre de l'ensemble des acteurs en se basant sur les analyses d'offre présentées dans les deux chapitres précédents. Nous identifions les sources de la valeur de la chaîne d'offre traditionnelle et actuelle, tout en accordant un intérêt particulier à la dernière.

Cependant, les nouvelles reconfigurations de l'offre ont pour but de garantir une rentabilité économique aux différents acteurs en question. Nous entreprenons une analyse basée sur le modèle des 5 forces de M. Porter visant à identifier les répercussions des nouvelles stratégies d'offre sur la rentabilité moyenne des activités de production et de distribution engagées par les acteurs traditionnels du marché des bases de données bibliographiques. Ce modèle prend en compte l'environnement de l'entreprise et élargit l'analyse aux forces qui agissent sur le secteur industriel. Le modèle est d'inspiration classique par son analyse des menaces que constituent les produits de substitution et les nouveaux entrants, ainsi que les forces représentées par les fournisseurs et les clients. Ses apports principaux résident dans une analyse dynamique qui fait appel au bon sens autant qu'à la science, et une vision stratégique à la fois intra et inter-sectorielle (notion de groupe stratégique)²⁴⁵.

²⁴⁵ Collis, David ; Ghemawat, Pankaj. L'analyse du secteur d'activité : comprendre la dynamique et la structure du secteur d'activité. In : les paramètres essentiels de la gestion stratégique des entreprises. Paris : Maxima ; 1997.391P.

Chapitre VI : Analyses des stratégies d'offre des acteurs des BDDs bibliographiques selon le concept de la chaîne de la valeur.

La reconfiguration de l'offre du marché des bases de données bibliographiques devrait permettre à ses acteurs de répondre aux mutations induites par l'essor d'Internet en créant de la valeur pour leurs clients, la création de la valeur nécessite, d'une façon générale, la définition de l'ensemble des activités de l'entreprise, l'identification de la source de la valeur dans chaque activité et l'étude des interactions possibles entre ces activités. En un mot, définir la chaîne de la valeur de l'entreprise²⁴⁶.

L'analyse de la chaîne de la valeur placée au niveau macro-économique, c'est à dire au niveau du marché de l'information, devrait nous permettre d'identifier la source de la valeur des différentes activités d'offre du marché dont celles de la production et la diffusion de l'information bibliographique.

Selon les différentes analyses portées sur les réseaux numériques, ces dernières affectent directement les stratégies d'acteurs du marché de l'information, en poussant à investir dans le développement de nouveaux produits et services, à s'engager dans de nouvelles activités de production et de commercialisation et par conséquent, à faire évoluer la chaîne de la valeur.

Quelle est donc, la chaîne de la valeur d'offre du marché d'information bibliographique sous l'influence des réseaux numériques?

1-Chaîne de la valeur du contenu numérique

Le système de la valeur de l'économie des réseaux se représente, selon une étude publiée par la commission européenne dans le cadre de projet info 2000²⁴⁷, sous forme d'un « écosystème » où l'utilisateur final est le centre d'intérêt de l'ensemble des activités du système.²⁴⁸

²⁴⁶ Michael E. Porter. *Competitive Advantage : Creating and sustaining Superior Performance*. New York : The Free Press, 1985. P35.

²⁴⁷ Commission européenne : direction Générale XIII/E, *Stratégie induite par le contenu et la commerce sur les réseaux mondiaux : construire l'économie de réseaux en Europe*, Commission européenne : direction Générale XIII/E., 1998.

²⁴⁸ Idem., p 18.

Or, les réseaux numériques ne peuvent pas livrer aux utilisateurs finaux des produits sous forme physique, « *ils ne peuvent livrer que des images, du son ou du texte numérisé, bref, du contenu. Pour certaines entreprises, le contenu est le produit principal, d'autres entreprises proposent simplement une représentation numérique de leur produit principal....., dans tous les cas le contenu joue un rôle crucial pour les entreprises qui se livrent au commerce sur les réseaux* »²⁴⁹

Ceci représente un défi considérable pour les entreprises traditionnelles de contenu (secteur d'édition papier, TV, musique etc.) *car, toutes les entreprises deviennent des entreprises de contenu lorsqu'elles passent dans le monde de réseaux*²⁵⁰. Le contenu prolifère dans un environnement de réseaux. N'importe qui et tout particulièrement l'utilisateur final, peut devenir un créateur de contenu.

Le défi pour les entreprises traditionnelles sera, donc, de proposer un contenu à valeur ajoutée. La valeur d'une offre du contenu sur les réseaux réside dans la capacité à proposer une plate-forme d'intégration entre contenu et services, du contenu ciblé et à la demande, d'interactivité, d'accès à des sources d'informations illimitées etc.²⁵¹,

Ghislaine Chartron (2002) a proposé une analyse de la chaîne de la valeur du secteur de l'édition des revues scientifiques numériques. Dans cette étude, l'auteur suggère une structuration des activités de l'édition scientifique numérique autour de quatre composants majeurs, à savoir : élaboration du contenu, infrastructure de réalisation et de conception technique, commerce électronique et services diversifiés (services aux éditeurs, aux bibliothèques, aux lecteurs).

Certains acteurs du marché des bases de données bibliographiques se trouvent sur cette chaîne de la valeur. Ils se repositionnent en tant qu'intermédiaires de l'offre des revues scientifiques avec de nouvelles perspectives d'offre liée au numérique.

Ainsi, en s'appuyant sur la base de plusieurs analyses de chaîne de la valeur des secteurs de l'édition numérique et plus particulièrement le secteur de l'édition scientifique, citée plus haut, nous proposons une chaîne de la valeur d'offre du marché des bases de données bibliographiques. Notre analyse se base sur l'étude des stratégies d'offre pour un certain

²⁴⁹ Idem., p 21.

²⁵⁰ Idem., p 20

²⁵¹ Commission européenne : direction Générale XIII/E, Electronic publishing : strategic developments for the European publishing industry, Commission européenne : direction Générale XIII/E., 1996. Page 20

nombre de producteurs et de distributeurs des bases de données bibliographiques, proposée dans les chapitres 3 et 4.

2- La réorganisation de l'offre du marché des bases de données bibliographiques : analyse de la chaîne de la valeur :

Les activités de production et de distribution des bases de données bibliographiques se sont organisées historiquement autour des pôles suivants :

- Activité documentaire de création de la base de données bibliographiques : liée à la collecte, la sélection, l'identification et l'analyse de contenu. C'est l'activité principale de l'ensemble des producteurs de bases de données bibliographiques ;
- Activité de maîtrise de l'infrastructure matérielle liée à l'hébergement des bases de données, connexion à un réseau local ou national. C'est l'activité traditionnellement tenue par les centres serveurs, les distributeurs d'origine CD-ROM (à partir des années 80) puis les producteurs (à partir des années 95) ;
- Activités liées à l'infrastructure logicielle: logiciels de traitement et d'analyse de données, logiciels d'interrogation, interfaces). Ces activités de production et de développement sont tenues en interne par les producteurs et les distributeurs eux-mêmes et/ou en externe par des sociétés informatiques de gestions de bases de données ;
- Activités de services destinés aux bibliothèques et utilisateurs finaux liées à l'installation des logiciels propriétaires, à la mise à jour du contenu, à la formation aux protocoles de recherche sur les bases de données, aux interfaces d'interrogation de plusieurs bases de données, ainsi que des services destinés aux éditeurs scientifiques qui consistent en la valorisation, par l'indexation des articles scientifiques, de leur production papier.

Activités	Acteurs
Activité documentaire (sélection et analyse des documents primaires)	Producteurs : public et privés sociétés savantes,
Infrastructure matérielle (hébergement, et connexion)	Distributeurs des bases de données bibliographiques (toutes origines)
Infrastructure logicielle (traitement de données, logiciel d'interrogation, gestion des bases de données, interface spécialisée)	Producteurs, distributeurs, sociétés informatiques tels que Jouve, Dataware, Van Dijk
Services aux bibliothèques (formation, mise à jour, installation des logiciels propriétaires), Services aux éditeurs scientifiques	Producteurs, distributeurs Producteur s (indexation des articles scientifiques)

Tableau (23) activités du marché des bases de données bibliographiques

L'étude des stratégies d'acteurs des bases de données bibliographiques (chapitre 3 et 4) montre de nouvelles orientations d'offre, fortement liées aux contenus numériques. En effet, les acteurs du marché des bases de données bibliographiques emploient des stratégies qui consistent en l'offre d'une plate-forme technique via laquelle l'utilisateur accède à un contenu riche (bases de données texte intégral, bases de données bibliographiques, bases de données factuelles, bases de structures chimiques, revues électroniques) et à un ensemble de services destinés à plusieurs communautés

Dans cette perspective, les activités des acteurs des bases de données bibliographiques ne sont plus limitées à la production et la diffusion électronique de bases de données bibliographiques mais, à une offre de plusieurs sources spécialisées intégrant des services et des outils technologiques.

L'objectif stratégique de la majorité des acteurs du contenu numérique se concentre autour d'une offre **de portail** proposant des sources d'information diversifiées liées entre elles. Le but est de proposer aux utilisateurs un contenu fédéré. Selon Ghislaine Charton (2002), l'une des caractéristiques dominantes de l'offre numérique est de « *construire un espace de connaissances sans barrières et le plus complet possible..... L'objectif est de relier les catalogues, les banques de références aux documents primaires, continuer la lecture de référence en visualisation des articles cités en référence, connaître les articles qui citent certaines publications, relier les banques de données factuelles aux publications, offrir parallèlement les outils de traitement, ...* ».²⁵²

²⁵² Ghislaine Charton, Les chercheurs et la documentation numérique. 2002. P40.

L'offre de portail est intéressante non seulement pour l'utilisateur final mais aussi pour les éditeurs des contenus qui ne peuvent investir dans une telle offre. Pour ces derniers, la possibilité d'intégrer leur contenu dans un service plus lisible valorise leurs fonds. L'offre du portail intègre largement la notion de services. L'ensemble des intermédiaires dont les acteurs des bases de données bibliographiques veut se positionner sur ce marché. Certains proposent même une offre sous le nom de portail (ISI, INIST, CSA). Quelles sont les activités constituant la chaîne de la valeur du portail d'information et quelles sont les activités entreprises par les acteurs des BDD bibliographiques sur cette chaîne ?

En se basant sur l'analyse du secteur de l'édition scientifique numérique faite par Ghislaine Charton (2002), nous proposons l'organisation de la chaîne de la valeur du portail autour des activités suivantes :

- **Activités liées au contenu**, à son élaboration intellectuelle, à sa conception numérique ainsi qu'aux négociations pour la distribution des sources d'informations externes
- **Infrastructure logicielle** liée à la technologie de liens, aux outils de gestion des connaissances, aux moteurs de recherche sur le texte intégral, aux interfaces fédératrices, au système sécurisé d'identification, à la gestion de banque de données clients, à la gestion des collections numériques, etc.
- **Infrastructure réseau et matériel**: connexion à Internet du lecteur, serveurs d'hébergement du contenu, connectivité internationale optimisée, support pour l'archivage à long terme²⁵³.
- **Commerce électronique** : Gestion de la transaction commerciale, paiement sécurisé, mise en place des points d'entrée : catalogues en ligne, banque de données en ligne²⁵⁴.
- **Une gamme de services** destinés aux utilisateurs finaux, aux bibliothèques et aux éditeurs.

Nous retrouvons une similarité entre la chaîne de la valeur du portail d'information et celle structurant les activités traditionnelles du marché des BDDs bibliographique (citée plus haut). Ceci est dû au fait que, d'une façon générale, les activités d'offre en ligne des services d'information nécessitent l'utilisation d'une infrastructure logicielle, une infrastructure réseau ainsi que le développement d'un éventail de services.

²⁵³ Idem., P71.

²⁵⁴ Idem., P71.

2.1- Positionnement des acteurs de BBDs bibliographiques sur la chaîne de la valeur d'offre de portail

Les acteurs des bases de données bibliographiques se positionnent sur les activités suivantes :

2-1.1- Activités liées au contenu

Le principe que sous-entend l'offre d'un portail est de proposer un contenu riche. Cette richesse implique l'offre de types de contenus variés: sources d'information primaires payantes (revues scientifiques, presse d'actualité, brevets, son, image, multimédia etc), sources d'information secondaires, gratuites ou payantes (informations bibliographiques, bibliométriques factuelles, structure chimique etc) et un ensemble de ressources web gratuites (base de signets qui pointent vers les sites Web appropriés). Les différentes sources doivent être liées entre elles. De nouvelles stratégies impliquent la construction de l'offre du contenu autour des communautés virtuelles des utilisateurs ayant des besoins spécialisés et/ ou spécifiques.

Activités	Acteurs
Offre des bases de données bibliographiques	Tous types de producteurs de bases de données bibliographiques
Sélection et indexation des sites web appropriés	Producteurs publics et privés
Négociations avec les éditeurs et les producteurs des BDD secondaires pour enrichir le contenu	Certains producteurs ISI, CSA tous types d'intermédiaires du contenu (Ovid, OCLC, STN)
Offre du contenu autour de e-communautés	Certains producteurs, CAS <i>ChemPort</i> , NLM <i>ArcticHealth</i> INIST <i>Bibliosciences et Titanesciences</i>) et certains distributeurs (<i>Ovid MedWeaver et Clineguide</i>)

Tableau (24) activités liées au contenu

Puisqu'un seul acteur ne peut offrir tout type de contenu, des négociations de partenariat se sont mises en place entre acteurs de différentes origines afin d'élargir la base de ressources accessibles via la plate-forme proposée.

L'ensemble des acteurs propose des sources d'information variées mais morcelées avec peu de liens entre elles. Certains offrent des liens entre la référence bibliographique et le texte intégral de l'article scientifique en ligne et devraient, donc, élargir les liens entre l'ensemble des contenus proposés : bibliographique, factuel, structures chimiques, contenu pédagogique etc.

Toutefois, il importe de souligner que les producteurs de bases de données bibliographiques possèdent un avantage compétitif sur les distributeurs puisqu'ils sont propriétaires d'un contenu, alors que les distributeurs traditionnels (serveurs et distributeurs d'origine CD-

ROM) sont à la merci des producteurs des contenus. Le refus de l'éditeur Elsevier de déléguer la distribution de ses revues électroniques à un tiers, montre l'embarras dans lequel se trouvent des distributeurs. Dialog essaie de se positionner sur des activités de production de contenu et offre, en 2001, NewsEdge, une base de données ciblée, avec un contenu dérivé de plusieurs bases de données dont il possède les droits du copyright.

- 2.1.2- Infrastructure logicielle.

Les acteurs des BDD bibliographiques investissent généralement dans le développement des infrastructures logicielles et matérielles liées à la conception et la commercialisation des bases de données bibliographiques. Cet investissement s'est étendu, pour certains acteurs, à l'offre technologique de liens, d'applications intégrées dans les plates-formes de gestion des connaissances et d'outils de recherche sur le web.

Les acteurs du marché de BDD bibliographique sont conscients du poids grandissant des standards pour la maximisation de la valeur de l'offre des contenus numériques. Ils s'impliquent dans les processus de standardisation des technologies de liens. La NLM, l'OCLC, EBSCO sont parmi les membres de la *Committee AX* de NISO, chargée de développer la syntaxe de l'OpenURL qui pourrait devenir une norme nationale aux USA. Cette participation leur permet une meilleure maîtrise des aspects techniques des standards et garantit sa compatibilité avec leurs propres produits. La NLM souhaite assurer la compatibilité du nouveau standard avec son identifiant PubMed ID²⁵⁵.

Cependant, l'investissement dans les activités de développement des outils technologiques n'est pas sans effet sur le mode d'organisation du secteur des bases de données bibliographiques. Durant les dix dernières années, le secteur a connu un mouvement de concentration très important de telle sorte que la majorité des acteurs traditionnels des bases de données bibliographiques a été rachetée par des grands groupes d'édition internationaux. Thomson Publishing a racheté Dialog, ISI, Derwent et BIOSIS. Elsevier a racheté Lexis-Nexis, et Wolters Kluwer a racheté Westlaw, Ovid et SilverPlatter. Les objectifs stratégiques d'une telle concentration sont multiples. Elle permet aux acteurs du marché des BDD bibliographiques d'avoir un poids financier suffisant pour continuer l'investissement dans la

²⁵⁵ The OpenURL Framework for context-sensitive services: Standards CommitteeAX, http://www.niso.org/committees/committee_ax.html. Consulté le 15/05/2003..

technologie d'une part et aux éditeurs de diversifier leurs offres de produits et de services d'autre part.

Les acteurs traditionnels des bases de données bibliographiques proposent certains outils technologiques intégrés au contenu. Ce sont des technologies de standardisation de liens, des applications pour la gestion de connaissance, des moteurs de recherche sur le Web et des interfaces fédératrices

Outils technologiques intégrés au contenu	Acteurs
Technologie de standardisation de liens	Ex : Ovid (Openlink) Silver Platter (Silverlinker) ISI (Web Feat), STN (Blast), Pubmed (PubMed ID)
Application pour la gestion des connaissances Offre destinée aux entreprises et aux institutions	Ex : Intranet Toolkit (Dialog, Westlaw), Lexis Nexis Intranet Publisher, STNEasy for Intranet,
Interface spécialisée	Tous types de producteurs et de distributeurs etEx :) STN Easy, <u>Ovid@journal</u> , ERL Silver-Platter, DialogSelect
Moteurs de recherche moteurs de recherche sur le Web	Tous types de producteurs et distributeurs (ex : Pubmed (Entrez), STN E-Science Web Finder Nexis® Web , Northen light, Pertimn, google

Tableau (25) activités d'infrastructure logicielle

2.1.3- Un large éventail de services

Le troisième type d'activités de la chaîne de la valeur du portail se concentre sur l'offre d'une large gamme de services. Ceux-ci sont construits en interaction entre, d'une part, le producteur des BDD et le distributeur et, d'autre part, l'utilisateur final, la bibliothèque et l'éditeur des sources primaires. Les activités de services destinés aux utilisateurs varient entre services documentaires personnalisés (fonctionnalité de recherche et de visualisation : PDA, interface personnalisée, outils d'aide à la rédaction, liens, profil), service de communication (forums, alertes, actualité) et services de vente en ligne (abonnement, achats externes, article à l'unité).

Les services destinés aux bibliothèques visent à aider les bibliothèques dans leur transformation vers le tout numérique (interfaces fédératrices pour l'ensemble des ressources en ligne offertes par les bibliothèques, archivage des collections numériques, conversion des formats de description des ressources, développement des métadonnées, négociation avec les éditeurs des contrats de licence).

Les services destinés aux éditeurs visent la valorisation de leurs contenus (intégration dans des services plus visibles, lien au texte intégral des articles et analyse documentaire et bibliométrique des ressources).

Services aux utilisateurs finaux	Acteurs
Services documentaires (recherche, revues de sommaires, liens, définition de profil)	Producteurs (ISI Web of science, of Knowledge) CAS (Chemport) INIST (ConnectScience) etc, Distributeurs journal@Ovid, STN Easy, OCLC (electronic Collection Online) etc
Outils d'aide à la rédaction	Producteurs ISI (ResearchSoft), CSA RefWorks Distributeur Lexis-Nexis customer user interface STN express with discovery
Service pour les technologies mobiles (PDA)	Westlaw Wirless ; Ovid@hand
catalogue de vente, paiement sécurisé,	Tous types de distributeurs et certains producteurs
Communication (forums, services d'alertes, services d'actualité)	Tous types d'acteurs producteurs et distributeurs CSA(InfoNet, RouteNet) Biosis (biologyBrows) Inspec Key Abstracts, Dialog News Edge) lexis@lexisone etc

Tableau (26) Services aux utilisateurs.

Service aux bibliothèques	Acteurs
Interfaces fédératrices	ISI Web Of Knowledge, Pubmed, CSA Internet Database Services
Archivage outils de gestion + information + formation	OCLC
+ développement des métadonnées	OCLC (World Cat, CORC, DublinCore)
Négociation de licence d'accès aux périodiques électroniques	INIST

Tableau (27) Services aux bibliothèques

Service aux éditeurs	Acteurs
Intégration du contenu de l'éditeur dans un service plus visible	Tous types de producteurs des BDD bibliographiques et distributeurs
Liens entre la référence et l'article	Tous types de producteurs
Valorisation du contenu via la création des métadonnées (en aval), et l'analyse bibliométrique	Tous types de producteurs de bases de données bibliographiques

Tableau(28) Services aux éditeurs

Conclusion

L'offre du marché des BDD bibliographiques s'est, historiquement, constituée autour de la production et de la commercialisation des bases de données bibliographiques. La production de celles-ci a pour objectif de recenser, de sélectionner et d'analyser la littérature primaire. Ainsi, c'est une activité secondaire liée à un contenu primaire de manière à permettre son

accessibilité via les différentes opérations d'organisation d'information entreprises par les producteurs BDDs bibliographiques.

Cependant, la prolifération des réseaux numériques attribue au contenu un rôle crucial car, l'ensemble des biens commercialisés sur les réseaux se base sur un contenu (texte, image, son). Ceci, pousse, entre autres raisons, les acteurs ayant comme activité principale la production et la distribution du contenu, à distinguer leur activité en lui ajoutant de la valeur.

La valeur d'une offre du contenu sur les réseaux se situe autour d'une plate-forme ou un *portail* d'accès à un contenu diversifié qui intègre plusieurs outils et services en le valorisant.

Ainsi, les acteurs traditionnels des bases de données bibliographiques, producteurs et distributeurs, ne peuvent plus vivre en autarcie en se limitant à la production et la distribution des bases de données bibliographiques. Leurs choix stratégiques devraient se rapprocher de cette nouvelle offre d'intégration des contenus, des technologies et des services.

L'analyse des stratégies d'offres des acteurs des bases de données bibliographiques montre une adoption de la logique du portail mais à un échelle différente selon l'acteur. Toutefois, la volonté des acteurs de se positionner sur la chaîne de la valeur d'offre d'un portail d'information ne peut masquer une insuffisance de leurs activités autour de cette offre. Ils possèdent un contenu riche et diversifié mais morcelé et peu relié. Ils montrent à la fois une évolution de l'offre de services destinés aux utilisateurs finaux et des bibliothèques et une hésitation pour l'offre des services destinés aux éditeurs. Ces derniers demandent des services de structuration, de liens aux contenus autres que bibliographiques, d'hébergement, de marketing, des négociations des contrats de licence d'accès. Les nouveaux intermédiaires se sont positionnés sur ce marché. Mais, les acteurs traditionnels peuvent y trouver leur place grâce aux avantages compétitifs qu'ils possèdent.

Pour les distributeurs, cet avantage réside dans le savoir-faire de gestion technique et commerciale d'une plate-forme d'accès à plusieurs bases de données, la base importante de leurs clients constituée grâce à leur image de marque, ainsi que les données d'archives, que la plupart des nouveaux entrants ne détiennent pas.

Le savoir-faire des producteurs constitue un avantage compétitif inéluctable. En effet, l'activité documentaire d'évaluation et d'analyse des ressources primaires est très sollicitée dans le contexte actuel d'offre de contenu sur les réseaux.

La masse énorme d'information diffusée exige des activités liées à l'organisation de l'information. La communauté internationale de recherches en informatique, en ingénierie de

la langue, en science cognitive, en sciences de l'information, essaie d'harmoniser les efforts (autour notamment du Consortium W3C) afin de trouver les outils permettant une meilleure accessibilité à l'information. Plusieurs recherches sont menées dans le cadre de travaux sur le Web sémantique²⁵⁶.

Le développement, dans ce même cadre, des technologies et des normes des métadonnées à des fins de recherche, de gestion et d'échange des ressources électroniques ouvre de nouvelles possibilités pour les producteurs des BDDs bibliographiques.

En effet, les producteurs de bases de données bibliographiques créent actuellement les métadonnées pour les articles des revues électroniques. Ce sont des métadonnées créées en aval après la production de l'article. Elles sont diffusées sur un support autre que celui du document primaire.

Néanmoins, l'investissement dans de nouvelles activités liées à la structuration des documents en XML et à la construction des ontologies, va permettre aux producteurs d'offrir des nouveaux services en intervenant plus en amont dans le processus d'élaboration de l'information.

La structuration des documents en XML

La numérisation se fait, actuellement, selon la recommandation du consortium W3C, en XML, qui est un langage à balises. L'intérêt du langage XML est de baliser le contenu et/ou la structure des documents afin de faire des traitements à l'intérieur de ces documents, ex : l'automatisation de certaines tâches telles que la constitution des index.

Pour pouvoir baliser les documents en format XML, il faut une création préalable de la DTD (Définition du Type de Document). En effet, la structure arborescente du document XML (imbrication des balises, leur caractère obligatoire ou facultatif et leur ordre de successions...), est déclarée formellement dans le corps du document XML ou dans un fichier à part. Cette déclaration est appelée DTD. Elle s'effectue selon un formalisme particulier normé lui aussi dans la spécification XML. En XML cette déclaration est facultative, ce qui donne une grande souplesse aux développeurs. La DTD définit, donc, le

²⁵⁶ Eric Miller ; Ralph Swick, « An overview of WC3 semantic Web Activity », *Bulletin of the American Society for Information Science and technology*, Vol 29, N 4, 2003. [http:// www.asis.org/Bulletin/Apr-03/millerswick.html](http://www.asis.org/Bulletin/Apr-03/millerswick.html). Consulté le 20/09/2003.

nom des éléments, leur contenu et leur ordre hiérarchique ainsi que les attributs et le nom des entités utilisées²⁵⁷.

Pour la structuration des document en XML, on peut construire sa propre DTD ou se baser sur une DTD existante. La création de la DTD représente un des coûts importants pour la production du contenu numérique. Certes, cette activité ne nécessite pas des créateurs du contenu des investissements énormes au niveau matériel, mais l'ensemble des tâches constitue un volume de temps de travail conséquent ainsi que des compétences que les éditeurs ne possèdent pas. Cette difficulté à disposer des ressources nécessaires en interne amènerait les différents éditeurs à la sous-traitance de cette activité. Les producteurs pourront, donc, investir dans les activités de structuration des documents en XML.

Sur la chaîne du traitement des revues électroniques en XML, les acteurs pourront proposer les activité suivantes (voir schéma 2) :

- La construction et/ou le développement des spécifications d'une DTD existante. Puisqu'il y a un nombre important de DTDs normalisées et recommandées pour la structuration des articles en XML, (TEI, DocBook, etc), les producteurs des BDDs bibliographiques auront à choisir celle qui correspond au mieux à la spécificité des documents à structurer et à développer certains éléments de la DTD qui sera appliquée.
- La définition des fiches des métadonnées compatibles avec la DTD, destinées à l'auteur qui devrait à son tour respecter les consignes typographiques recommandées par l'éditeur et remplir la fiche des métadonnées de son article.
- L'indexation du contenu de l'article en se basant sur une ontologie et l'attribution d'un identificateur (identifier) de manière à permettre la localisation et l'archivage de l'article.
- le « parsing » (la vérification de la validité de document balisé) à l'aide d'un outil comme (xmlSpy). Ensuite la conversion du document XML en un format d'affichage, tel que XHTML, PDF, etc., en utilisant une feuille de style en XSL.

En effet, l'INIST se lance dans des activités de production des documents en XML et développe, en partenariat avec des éditeurs des revues en SHS, des projets de structuration des revues en XML. Tel est le cas du projet REVELEC* pour le traitement en XML de la revue

²⁵⁷ Alain Michard. XML langage et applications. Edition Eyrolles. 2001.

électronique ALSIC (Apprentissage de Langue et Système d'Information et de Communication)²⁵⁸.

L'implication des producteurs de bases de données bibliographiques devrait s'étendre à d'autres types de contenu numérique. En effet, la demande des activités de mise en forme numérique (langages structurés, métadonnées) est en croissance. Elle touche non seulement les éditeurs scientifiques, mais aussi les différentes sociétés commerciales (juridiques, financières. etc), des institutions gouvernementales ainsi que les bibliothèques pour la numérisation et l'archivage des collections importantes.

²⁵⁸ Edition électronique, <http://www.inist.fr/DEMOS/revelec.pdf>. Consulté le 09/02/2004.

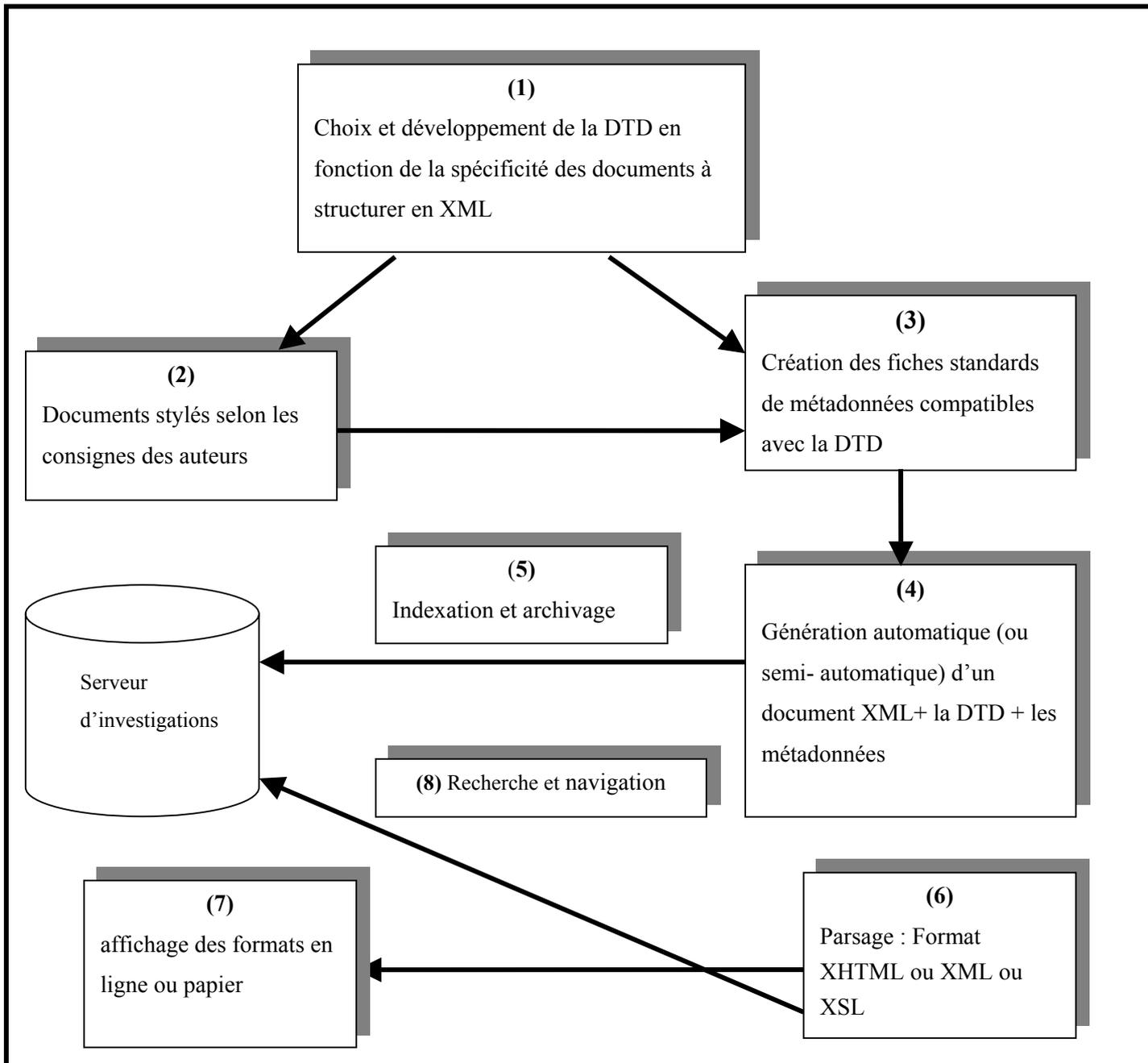


Figure (4) Chaîne de traitement des articles en XML

La constitution des ontologies

L'un des chantiers majeurs de recherche en Web sémantique porte sur la réalisation des outils de représentation de connaissance véhiculée sur les réseaux, précisément sur les ontologies.

L'ontologie désigne un modèle conceptuel du domaine constitué de notions et de relations entre les concepts. L'ontologie dans cette perspective, serait, comme le thésaurus, une

spécification formelle d'une conceptualisation²⁵⁹. Beaucoup de recherches existent en la matière, surtout des recherches en représentation et en ingénierie des connaissances.

Cependant, le problème pour le web sémantique est que les modèles existants sont spécifiques à leurs contextes de création. Leur déploiement à large échelle pose un problème d'interopérabilité, de standardisation, d'ouverture, de diversité des usages et de difficulté d'assurer une cohérence globale.

A notre avis, en se basant sur leur savoir-faire dans la constitution des thesaurus des bases de connaissances à des fins d'indexation, les producteurs des BBD bibliographiques devraient étendre cette activité à la construction des ontologies de domaine²⁶⁰. En effet, les producteurs pourront largement contribuer au développement du web sémantique en apportant leurs réflexions aux débats actuels sur la réutilisation des ontologies pour plusieurs applications, la possible généralité et/ ou de l'interopérabilité des ontologies.

Plusieurs ontologies ont été élaborées jusqu'à présent. On en dénombre 250 écrites selon les normes (OWL, DAML+ OIL)²⁶¹. La plupart de ces ontologies sont développées par des fonds de recherche publics. Le gouvernement américain (via DARPA et NSF) et l'Union européenne (via les projets FP5 et FP6 du programme IST) ont investi dans le développement des langages d'ontologies. Ceci montre qu'une fois de plus les politiques publiques de l'IST constituent un des mécanismes essentiels au développement du marché de l'information.

En effet, parmi l'ensemble des acteurs des BDDs bibliographiques, ce sont les producteurs publics qui mènent actuellement des recherches pour le développement des ontologies. La NLM a construit, sur la base de son macro-thésaurus en biomédecine (MeSH), une plateforme sémantique nommée UMLS (Unified Medical Language System). Elle mène actuellement des études sur les possibilités de faire évoluer ce réseau sémantique vers une ontologie générale dans le domaine biomédical. Elle mène, aussi, des investigations sur la possibilité de l'interaction de l'UMLS avec des ontologies développées récemment dans le

²⁵⁹ T.R.Gruber, « A translation approche to portable ontologie spécifications », in *Knolwedge Acquisition*, N5, 1993. PP 199-220.

²⁶⁰ Antia Burgun; Oliveir Bodenreider, "Mapping UMLS sementic Network into general ontologies", In *proceeding of AMLA*, 2001. PP 86-90II. Il existe quatre types d'ontologies : ontologie générale, ontologie d domaine, Uper-level ontologie et ontologie d'application.

²⁶¹ Questions fréquemment posées sur le langage des ontologies Web (OWL).
[Http://www.w3.org/2003/08/owlfaq.html.fr](http://www.w3.org/2003/08/owlfaq.html.fr). Consulté le 16/12/2003.

domaine, notamment avec *l'ontologie médicale GALEN*, développée à l'université de Manchester.

La construction des ontologies est un choix stratégique qui exige des investissements importants. Mais le retour sur investissement est garanti puisque leur développement permettra aux producteurs de se positionner sur des nouveaux créneaux notamment celui de l'organisation et de gestion de *web services* proposés par l'ensemble des acteurs commerciaux du réseau.

L'état actuel de l'offre montre le positionnement des activités des acteurs des BDDs bibliographiques sur la chaîne de la valeur du portail d'information sur le Web. Seulement, les activités actuelles garantirait-elles une bonne rentabilité du secteur à court terme ? L'analyse du marché selon le modèle des cinq forces développé par Porter, nous aidera à répondre à cette question.

Chapitre VII : Analyse de la rentabilité moyenne des secteurs de production et de distribution d'informations bibliographiques selon le modèle des cinq forces de M. Porter

Le modèle de Michael PORTER établit la liste des opportunités et des menaces dont la firme fait l'objet à l'intérieur de son secteur industriel. Il s'agit d'identifier le pouvoir des fournisseurs, celui des clients, la menace des produits substituables, la menace des nouveaux entrants et la force de la concurrence interne (voir schéma 3)²⁶².

Le modèle a pour but d'évaluer la rentabilité moyenne d'un secteur d'activité. Le potentiel de rentabilité d'une industrie est conditionné par les cinq forces citées ci-dessus. Dans les industries où les cinq forces sont propices (favorables), telle que dans l'industrie pharmaceutique, l'attractivité du secteur est considérable et le retour sur investissement est d'envergure pour les concurrents.

Les cinq forces déterminent la rentabilité d'un secteur du fait qu'elles ont une influence directe sur les prix, les coûts, les investissements nécessaires et le retour sur investissement.

Le pouvoir des clients et la menace des produits substituables, par exemple, influent sur les prix et la manière dont les firmes établissent leurs modèles économiques. Le pouvoir des fournisseurs détermine les coûts des matières premières et des autres inputs, alors que la force de la concurrence interne pèse sur les investissements nécessaires au développement des nouveaux produits et au marketing. La menace des nouveaux entrants, induit, quant à elle, des limitations sur les prix et oblige à l'affectation de ressources pour dissuader l'entrée de nouveaux acteurs.

L'application du modèle des cinq forces de M. Porter à l'industrie des bases de données bibliographiques en ligne, affiche un degré de profitabilité variable selon le secteur.

²⁶² Porter, Michael. *Competitive advantages : creating and sustaining superior performances*. NewYork : Free Press, 1985. 557P.

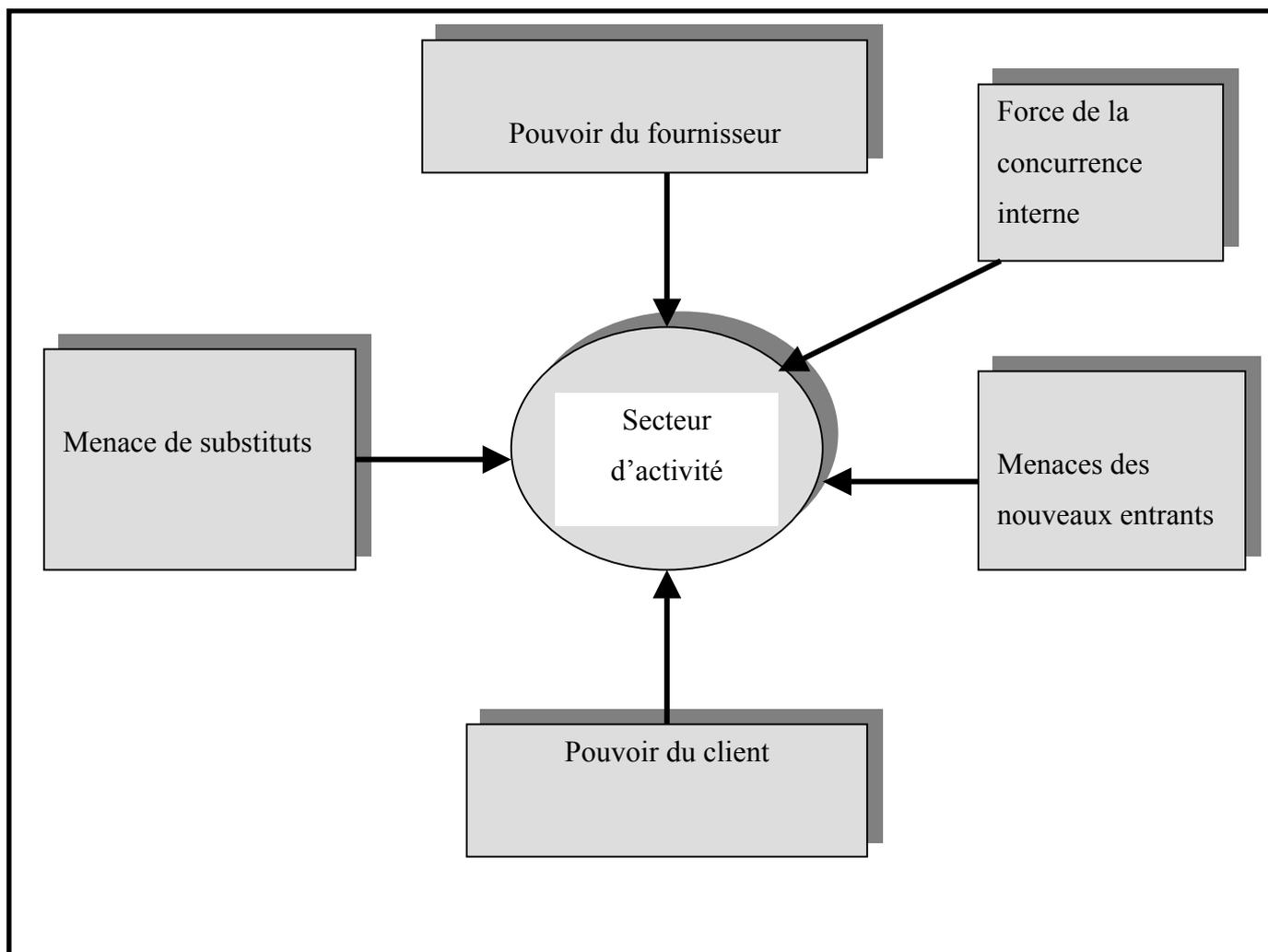


Figure (5) modèle des cinq forces de M.Porter

1-Le secteur de production des bases de données bibliographiques

1.1- le pouvoir des fournisseurs

Il s'agit d'identifier les fournisseurs et les pressions qu'ils pourraient exercer en amont sur des organismes producteurs de bases de données bibliographiques. Ces dernières ont pour fonction l'évaluation et l'indexation d'un contenu d'information publié sous différentes formes (monographies, revues, actes de colloque, disques audio, disques optique, Microfilm, etc.) et diffusé via les différents médias (papiers, CD-ROM, en ligne). Les fournisseurs des producteurs des BDDs bibliographiques sont donc tous auteurs (individuel ou collectif) produisant un contenu premier (texte, image, son). La relation producteur- fournisseur s'étend, aussi, à tout type d'intermédiaire chargé de la mise en publication (éditeurs) et/ ou de la mise en commercialisation (libraires, maison de disques, etc..) du contenu.

La relation fournisseur/producteur sur le marché des bases de données bibliographiques est particulière du point de vue de la disponibilité de la matière première.

Contrairement aux industries traditionnelles, celle des bases de données bibliographiques ne se réjouit pas de la prospérité de la matière première (l'information). Elle n'est pas un moteur de réduction des coûts des inputs. Au contraire, la croissance des informations produites implique l'augmentation des dépenses pour l'acquisition des sources primaires. En effet, les producteurs sont obligés d'acquérir les documents primaires pour entamer les opérations d'indexation dite de « première main ».

Ainsi, les producteurs sont directement affectés par la taille et la concentration des éditeurs, qui sont leurs premiers fournisseurs. Devant le monopole exercé par les éditeurs des revues scientifiques réputées, les producteurs cherchent des moyens pour réduire le coût des acquisitions. L'INIST, par exemple, qui a signé un accord de partenariat avec l'éditeur Elsevier, selon lequel ce dernier donne aux 221 unités de recherche l'accès aux bases de données de ScienceDirect, utilisait lui-même ce service pour ses activités commerciales. Il a adapté le contrat de licence passé avec Elsevier pour satisfaire ses besoins en matière de constitution des bases de données, de création des produits dérivés et de fourniture de document à l'unité²⁶³.

A notre avis, si les producteurs de bases de données bibliographiques développent des activités de structuration des contenus en XML, ils pourraient largement économiser sur les coûts d'acquisition des sources premières. Les opérations de mise en forme des documents numériques sont des activités à la demande. Dans cette logique, les éditeurs procurent, naturellement leurs sources primaires, Ainsi, les entreprises qui se positionnent sur ces activités de la chaîne de la valeur, n'auront plus à se soucier de la rationalisation du budget d'acquisition de ces sources.

1.2-Le pouvoir des clients

Les clients des producteurs de bases de données bibliographiques en ligne sont variés. Traditionnellement, les organismes serveurs constituaient le seul canal de distribution en ligne des bases de données bibliographiques. Au cours des années 1980et 1990, le marché des bases

²⁶³ INIST 2000 : Rapport de Synthèse, document interne à l'INIST publié le 14 mai 1999.

des données bibliographiques s'est étendu. De nouveaux clients ont émergé: les distributeurs d'origine CD-ROM (OVIDTechnologies), les nouveaux intermédiaires (Ingenta), les éditeurs (Elsevier) et les utilisateurs finaux via la distribution directe par les producteurs de leurs bases de données en ligne ou sur CD-ROM.

Le pouvoir des clients réside dans leur capacité à réduire les marges du secteur d'activité en poussant les concurrents à baisser les prix ou à accroître gratuitement le niveau des services.

Mais, ce pouvoir est contrebalancé sur le secteur de production des bases de données bibliographiques par l'image de marque de la base de données bibliographiques. En effet, un certain nombre de bases de données bibliographiques sont incontournables dans les pratiques de chercheurs, surtout dans le secteur de l'information scientifique et technique (MEDLINE, BIOSIS, CA, INSPEC, etc.). La notoriété de la base de données permet aux producteurs d'imposer leurs conditions de vente, et, par conséquent, de minimiser le pouvoir des clients. Dialog, le client du *Chemical American services* (CAS), a traduit ce dernier en justice pour sa décision de la diffusion exclusive de la base de données *Chemical Abstracts* sur le serveur STN, le concurrent de Dialog. La décision de la cour était en faveur de CAS²⁶⁴.

La qualité d'indexation qu'offrent les bases de données bibliographiques constitue un avantage compétitif qui maximise le pouvoir des producteurs. La demande croissante des services d'indexation et d'organisation des différents contenus numériques reste un facteur important au prolongement des activités des producteurs.

Cependant, les producteurs qui ne s'engagent pas dans des activités de diffusion ne seront plus présents sur le marché d'offre aux utilisateurs finaux. Leurs clients seront les éditeurs des contenus premiers auxquels les producteurs proposeraient des services d'organisation du contenu (structuration en XML, indexation sujet, etc.). A terme, le marché des producteurs des BDDs bibliographiques serait, à notre avis, intégré dans des activités d'édition plus large. C'est l'exemple récent du rachat de BIOSIS par Thomson Scientific en octobre 2003.

1.3-Les menaces des produits substituables

L'existence des substituts qui remplissent les mêmes fonctions que les produits ou les services en cours d'analyse, est une condition qui limite la valeur que peut créer un secteur d'activité.

²⁶⁴ Paula Hane, "CSA Beefs Up Service, Will Remove Its Files from Dialog", *News week and conference reports*, September 2002. <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb020923-2.htm>. Consulté le 20/07/2003

Il existe deux types de produits qui pourraient se substituer au produit « *base de données bibliographiques* ». Ce sont les outils de recherche sur Internet (moteurs de recherche automatique sur le texte intégral et annuaires généralistes) et les outils décentralisés de création des métadonnées.

1.3.1- Moteurs de recherche et annuaires généralistes sur Internet

A la fin des années 1990, le secteur de production de l'information bibliographique se trouvait déstabilisé par la multiplication des offres d'information en texte intégral sur Internet. L'accès direct aux documents premiers, sans avoir recours à une base de données bibliographiques, constituait un des risques majeurs de substitution du marché de BDD bibliographiques.

Une des fonctions de la base de données bibliographiques est la localisation des documents primaires. Ainsi, l'accès direct au document primaire via les moteurs de recherche ou les annuaires des sites Web, risquerait d'exclure les bases de données bibliographiques comme un moyen intermédiaire d'accès à l'information requise.

Seulement, l'utilisation des moteurs de recherche (Altavista, Google, Alltheweb, etc..) et des annuaires généralistes (Yahoo, Nomad, Lockace, etc..) donne, dans la plupart des cas, des résultats de recherche non satisfaisants. Ceci est dû au fait que les outils de recherche sur Internet (moteurs et annuaires) cherchent à couvrir le plus de sites possibles, ce qui conduit à offrir une quantité importante de réponses comptant parmi elles un nombre potentiellement non négligeable de sites non pertinents : il y a du bruit pour chaque requête. De plus, étant à caractère commercial, les annuaires ont tendance à faire payer la rapidité ou la qualité de référencement des sites qui demandent à être indexés. Ceci influence d'une façon considérable la confiance des utilisations des pratiques d'évaluation des sites. Toutefois, de nouvelles analyses de la situation des outils de recherche sur Internet, signalent une phase de stagnation du marché essentiellement destiné au grand public. Actuellement, il est quasiment monopolisé par Google qui s'approprie 60% du trafic des moteurs de recherche sur le Web²⁶⁵. Les analyses indiquent l'entrée de nouveaux acteurs (français et anglais) sur le marché des outils de recherche spécialisés, notamment au niveau de l'information régionale.

Pour les raisons citées ci-dessus, les outils de recherche sur Internet ne peuvent jusqu'à présent constituer un risque de substitution des bases de données bibliographiques. Mais, il

²⁶⁵ Les nouvelles voies de recherche d'information. Journée d'étude organisée par l'association DocForum. Lyon, 20 novembre 2003.

peut y avoir une complémentarité entre les deux concurrents. Les producteurs des BDDs bibliographiques sont conscients de l'utilisation grandissante de Google dans le milieu académique. Ils essaient donc d'établir des stratégies de partenariat avec cette société moteur de recherche intégrant l'interface de recherche Google dans leur offre de services permettant, ainsi, à leurs utilisateurs d'effectuer des recherches d'informations complémentaires sur le web (Ex : CAS E-Science WebFinder pour la recherche d'information en Chimie sur le Web via google).

En effet, ce partenariat indique une stratégie de coopération entre concurrents ce qui est une des caractéristiques du marché de l'information en ligne.

«Rather than everyone competing with one another (as was very true in past times), the current times are characterized by a level of cooperation. Most players are in alliances with one another, even alliances with their former competitors in order to produce the rich, hybrid services that users want. There are very few organizations who can do it by themselves.»²⁶⁶

1.3.2 - Les outils décentralisés de création des métadonnées.

Les nouveaux produits présentant un risque de substitution des BDD bibliographiques, sont encore, dans leur phase de lancement. Ils concernent les outils décentralisés de création des métadonnées.

En effet, les métadonnées ne sont pas seulement une information secondaire qui est une information simple lisible par les machines (*Machine Readable Information*), mais une information que les machines peuvent « comprendre » (*machine understandable information*).²⁶⁷ L'objectif de la création des métadonnées est de faciliter le traitement des flux des données sur la toile, non seulement en fonction de leur structure, de leur codage ou de leur formatage, mais aussi en fonction de leur contenu.

Les métadonnées prennent toute leur importance du fait qu'elles ont pour fonction de répondre à des besoins qui précèdent l'identification des ressources électroniques. Elles doivent permettre, à titre d'exemple, l'identification du texte par signature (Dsig), la gestion

²⁶⁶ Entretien réalisé en mars 2001. Traduction « A la place d'une concurrence établie entre acteurs, comme c'était le cas dans le passé, la période actuelle est caractérisée par un certain degré de coopération. La plupart des acteurs ont formé des alliances même avec leurs anciens compétiteurs afin de produire des services riches et diversifiés réclamés par les utilisateurs. Il existe peu d'entreprises qui peuvent, avec leurs propres moyens, satisfaire de telles demandes ».

²⁶⁷ Provansal, Antoine. « Métadonnées et normalisation documentaire: l'enjeu pour l'Afnor », *Séminaire du groupe de recherche CERSIDOC*, enssib, 25 mai 1998.
<http://www.enssib.fr/bibliothèque/document/travaux/metadata/bnf.html>

des droits d'auteur, d'éditeur ou de copyright et la possibilité de trier les résultats de la recherche en fonction du contenu et du public visé.²⁶⁸

Le développement du Web Sémantique dépend en premier lieu du développement des schémas standards des métadonnées. Berners-Lee, l'inventeur de World Wide Web et l'un des principaux concepteurs du Web Sémantique représente l'architecture de ce dernier comme étant l'interposition des technologies et des standards (URI, XML, RDF, OWL, etc) qui repose essentiellement sur les métadonnées.²⁶⁹

L'idée est, donc, de créer des métadonnées structurées qui seront incluses dans les balises méta des pages Web HTML ou XML. Les moteurs de recherche effectueront ensuite la recherche sur l'ensemble des éléments des métadonnées (par exemple : *HotMeta*, développé par *The Distributed System Technology*).

Mais, qui se charge de la création des métadonnées ? Les professionnels du catalogage et d'indexation sont les meilleurs candidats. Mais ce genre d'expertise humaine coûte cher, ce qui impose l'élaboration de solutions dont le développement des outils décentralisés de génération des métadonnées. En effet, les professionnels ne seront plus les seuls à se charger de la tâche. Les auteurs seront responsables de la création des métadonnées pour leurs propres ressources car ils sont les mieux placés pour décrire leur contenu.

Un certain nombre de projets de bibliothèques numériques soutient cette méthode. C'est le cas du projet de *Library of Theses and dissertations* (NDLTD : <http://www.ndltd.org>). Ce genre de pratique incite de plus en plus d'attention, surtout avec l'accroissement du nombre de ressources disponibles sur Internet et par conséquent avec l'augmentation des coûts des professionnels chargés de la création des métadonnées.

Autre exemple, le projet *Metadata Generation Research*, mené par l'école des sciences de l'information de l'université de North Carolina, avec la collaboration de l'institut national des sciences de l'environnement (NIEHS), l'institut national de la santé (NIH), OCLC et Microsoft. L'objectif est de développer une interface aidant les auteurs à créer les métadonnées de leurs propres ressources Web. Cependant, l'examen de la qualité des métadonnées générées montre que les auteurs laissent incomplètes ou interprètent mal des éléments de description liés surtout à des champs de description sémantique ou syntaxique.

²⁶⁸ Idem., 1998

²⁶⁹ Jan Greenberg; Sturat Sutton, "Metadata : A fundemntal compenent of the sementique web". *Bulletin of the American Society for information Science and Technology*. Avril/ May, 003. PP16-18.

(Par exemple: pour le champ source, l'auteur met « Microsoft », alors qu'il faut identifier la source initiale comme l'URL ou le ISBN).²⁷⁰

Une récente étude, publiée par *The Academic ADL-CO-Lab*, montre que le manque de professionnalisme dans la création des métadonnées, pose un défi majeur pour le développement des activités d'enseignement à distance et recommande la réalisation de la tâche par les professionnels de la documentation :

*“Book catalogers do not discuss whether the library record of a given book should be created by the book's authors or by those who donate the book to the library. The extents to which learning repositories currently depend on non-professional for the creating of their metadata is unprecedented.”*²⁷¹

La production de l'information bibliographique (métadonnées) relève des compétences documentaires professionnelles. Elle constitue une activité qui se situe, largement encore, en aval de la chaîne de production de document numérique.

La demande de création des métadonnées pour les différentes ressources numériques constitue un marché à fort potentiel. Cependant, la création en amont des métadonnées, substituera à court terme, la production en aval de l'information bibliographique telle quelle est actuellement produite et commercialisée par les acteurs traditionnels.

Aussi, les thésaurus produits par certains producteurs servant à faciliter les tâches d'indexation et de recherche d'information, sont en train d'évoluer vers des ontologies. Le développement de ces dernières, utiles pour nombreuses applications Web, permettrait aux producteurs de se positionner sur un nouveau créneau du marché (ex : NLM avec l'évolution de thesaurus Mesh vers un réseaux dans le domaine de médecine). Cependant, ils vont devoir développer des compétences en ingénierie des connaissances.

1.4-la menace de nouveaux entrants

La rentabilité moyenne d'un secteur d'activité est influencée par les concurrents potentiels et existants. Le concept clé pour une analyse de la menace d'entrée est lié aux barrières à

²⁷⁰ Crystal, Abe . Interface design for metadata creation. Conférence de CHI Lauderdal, Florida, 5-10 avril 2003.

²⁷¹ Colin Holedn,“From local challenges to global community : learning repositories and global learning repositories summit”, Rapport de recherche de l'Academic ADL Co-Lab. November 2003. Traduction « Pour le catalogage d'un livre, le bibliothécaire ne pose pas la question de savoir si la notice bibliographique doit être fournie par l'auteur ou du donateur du livre. Le degré de dépendance des actuels entrepôts d'enseignement à distance sur les non- professionnels pour la création des métadonnées est sans précédent ».

l'entrée sur un marché, lesquelles empêchent l'afflux des entreprises nouvelles lorsque les bénéfices rapportés ne couvrent pas les coûts des investissements.

Les barrières peuvent prendre des nombreuses formes : économiques, technologiques, légales ou autres. Mais, la plus commune est habituellement l'échelle des investissements requis pour pénétrer un secteur d'une façon efficace.

Les barrières techno-économiques à l'entrée du marché de production des bases de données s'estompent avec le développement des technologies de l'information et de la communication et avec la baisse continue des prix des équipements informatiques nécessaires à la conception et à la distribution d'une base de données. Ceci a favorisé l'entrée de nouveaux acteurs issus du secteur public et du secteur privé, qui ont trouvé un environnement favorable à leur épanouissement non seulement au niveau technologique, mais aussi politique.

En effet, le marché des bases de données bibliographiques assiste à des initiatives visant un libre accès et une circulation ouverte des savoirs : bibliographies collaboratives, bases bibliographiques gratuites, sites fédérateurs de qualité contrôlée. Ces initiatives font partie des mouvements touchant tous les secteurs de publication des résultats scientifiques. De nombreuses réalisations pilotées par des chercheurs se sont affirmées : des prépublications devenues incontournables dans certains domaines (Los Alamos en physique), des archives ouvertes dans différentes spécialités scientifiques. Des associations regroupant des chercheurs, des bibliothèques et des sociétés savantes ont été établies pour créer les conditions nécessaires pour une distribution moins dictée par une économie marchande.

2.1.4.1- Les bibliographies collaboratives

Le principe repose sur un travail volontariste de chercheurs s'engageant à alimenter, par des références bibliographiques de leur propre production scientifique papier ou électronique, une base de données, hébergée, généralement, sur un serveur universitaire. C'est le cas de la base de données bibliographiques *Collaborative, Women In Philosophy* (<http://www.pdcnet.org>) et la base RePEc en économie (<http://www.repec.org>). Cette dernière contient plus de 200 000 notices avec 10 000 résumés. La base a démarré en 1993 sur l'initiative du groupe NetEc qui comprend des chercheurs internationaux dans le domaine de l'économie²⁷². Le financement a été accordé par JISC (*Joint Information Systems Committee*), un organisme public, chargé de

²⁷² RePEc Home page. <http://www.repec.org>. consulté le 16/04/2003

mettre en place des projets facilitant l'accès à l'information scientifique dans les universités du Royaume-Uni.

Le raisonnement sous-jacent de ce genre de travail collaboratif suivrait deux logiques qui pourraient être contradictoires :

- Une logique éthique « militante » poussant les chercheurs à se manifester contre une logique marchande de circulation des résultats de la recherche, et favorisant un débat philosophique et politique autour d'une économie de savoir²⁷³.

- Une logique de « marketing » considérant le référencement des articles scientifiques dans plusieurs bases de données bibliographiques, même gratuites, comme une sorte de « publicité » pour les travaux des chercheurs. Cette logique est renforcée par les possibilités d'interactivité entre auteur et lecteur offertes par les réseaux.

Les deux logiques ont leur légitimité, mais est-ce de la fonction de chercheur de produire de l'information bibliographique, de construire des bases de données, de suivre leur évolution? Ou, vaudrait-il mieux préserver les chercheurs des tâches secondaires au profit de leur travail initial consistant à fournir des résultats valables pour faire avancer la roue des sciences.

Les questions restent ouvertes avec les nouvelles initiatives, citées plus haut, visant à impliquer les chercheurs dans la création des métadonnées de leur ressources.

2.1.4.- L'offre gratuite des organismes publics

L'entrée dans l'électronique accentue davantage la gratuité de la diffusion des données publiques et renforce les initiatives pour la libre circulation d'informations brutes produites par les organismes d'Etat.

NLM a été la première à diffuser sa base de données Medline gratuitement, d'abord sur CD-ROM puis sur son serveur accessible aux chercheurs du monde entier. L'exemple de Medline s'est multiplié. De nombreux organismes étatiques diffusent désormais gratuitement des bases de données bibliographiques. Jean-Pierre Lardy a suivi l'offre de bases de données gratuites sur Internet et a recensé, ainsi, au 23 juillet 2003, 716 bases gratuites dont plus de 200 bases de données bibliographiques²⁷⁴.

²⁷³ Ghislaine Chartron. Les chercheurs et la documentation numérique. Electre-Edition du Cercle de la libraries, 2002.

²⁷⁴ Jean Pierre lardy, *Bases de données gratuites*, Urfist de Lyon, <http://urfist.univ-lyon1.fr/gratuits.html> consulté le 20/02/2003

Certes, les politiques récentes menées dans les pays démocratiques dans le cadre du développement des « sociétés de l'information », renforcent cette logique de libre accès à toute donnée publique produite par l'Etat.

La France et les Etats-unis semblent avoir fait plusieurs pas pour le développement d'une diffusion électronique gratuite de certaines données publiques qui ne sont pas, bien sûr, sans effet sur le débat actuel de la diffusion des publications de la recherche publique sous ses diverses formes²⁷⁵.

La diffusion gratuite des bases de données bibliographiques produites par des organismes publics, constitue un manque à gagner pour les acteurs privés. Ces derniers étaient amenés à investir dans des produits et des services à valeur ajoutée constituée autour de l'offre de portail d'information.

Néanmoins, il est important de noter que l'image de marque de certaines bases de données bibliographiques payantes, que leur assure la qualité d'indexation proposée, reste une barrière solide à l'immobilité de leurs producteurs.

2.1.4.3-Les sites fédérateurs de qualité contrôlée

Les sites fédérateurs de qualité contrôlée ou « Subject Based Information Gateway sont des services disponibles via Internet qui mettent en œuvre des règles de qualité pour rendre la découverte systématique de ressources disponibles. Pour garantir une riche description de ces ressources grâce à des métadonnées basées sur des standards, des efforts manuels sont mis en œuvre de même qu'une mise à jour et un suivi régulier assurant une bonne gestion de collection. L'objectif principal c'est d'offrir à l'utilisateur un accès de grande qualité aux ressources à travers l'indexation des vocabulaires contrôlés et une structure de classification qui permettront la recherche avancée et la navigation »²⁷⁶.

Les caractéristiques des sites fédérateurs sont donc :

- La sélection de ressources valables dans un domaine particulier ou dans une zone géographique,
- La description des ressources par des professionnels de l'information, spécialistes dans leurs domaines,

²⁷⁵ Ghislaine Chartron, *opcit*, 2002

- La mise à la disposition des usagers d'outils variés de recherche (moteurs de recherche maison, classement alphabétique, thématique, classification Dewey, etc..).

Les sites fédérateurs pourront être généralistes tel que RDN : Ressource Discovery NetWork (<http://www.rdn.ac.uk>) ou spécialisés tel que Agrigate (<http://www.agrigate.edu.au>) dans le domaine de l'Agriculture et EEVL : Enhanced and Evaluated Virtual Libaray (<http://www.eelv.ac.uk>), dans le domaine de l'ingénierie.

Cependant, une partie importante des sites fédérateurs est créée par les bibliothèques universitaires dans un but non lucratif. Leur objectif est d'accomplir leur mission qui consiste à sélectionner, à organiser et à faciliter l'accès à l'information nécessaire à leur public. Ceci valorise le travail des bibliothécaires et leur rôle dans la construction des outils d'accès aux savoirs numériques.

Il existe aussi des associations professionnelles ou des entreprises qui produisent des sites fédérateurs dans un objectif commercial, telle que ChemIndustry et Oraos. L'offre est destinée non seulement aux étudiants et aux chercheurs académiques, mais aussi aux professionnels. Ce type d'offre est généralement lié à une plate-forme de commerce électronique permettant aux entreprises de toucher un public qui pourrait être intéressé par leurs produits.

Les bibliothèques universitaires et les sociétés privées offrant l'accès aux bases de données des sites réputés de qualité, constituent un danger pour les producteurs traditionnels des bases de données bibliographiques. Car, en sélectionnant, classant et indexant les sites Web, elles répondent aux mêmes exigences de qualité nécessaire à la production d'une base de données bibliographiques, connue, historiquement, comme un pivot d'entrée pertinente à la littérature scientifique.

Mais, les producteurs opérant traditionnellement sur le marché ont des points d'avance que les nouveaux entrants ne possèdent pas. En effet, ils s'intéressent non seulement aux ressources Web, mais à toute forme de production intellectuelle électronique ou papier et détiennent les données d'archives. La plupart des bases de données bibliographiques indexent la littérature depuis la fin de la deuxième guerre mondiale. Le manque à gagner des producteurs pourrait, donc, être récompensé par la production et la commercialisation de ce genre de données historiques.

²⁷⁶T. Koch. "Qualité Controlled Subject Gateways : Definition, Typologies, Empirical Overview". In : *Online*

Les producteurs privés des bases de données bibliographiques arrivent à faire face aux risques de bibliographies collaboratives, d'offres gratuites des organismes publics et de sites fédérateurs de qualité contrôlée grâce à leur savoir-faire, leur historique et à l'image de marque que possèdent certaines bases de données bibliographiques. En outre, la continuité de l'offre gratuite des services d'indexation nécessite la garantie d'un financement durable. L'ensemble des initiatives reposent sur des fonds publics. L'Etat sera-t-il en mesure d'assurer un tel financement à long terme ?

Néanmoins, de nouveaux types d'acteurs commencent à s'installer, tel que Innodata Isogen, INC²⁷⁷. Cette société adresse ses activités de sous-traitance aux différents types d'organisations et d'institutions ayant des besoins d'organisation et de gestion de leur contenu: éditeurs commerciaux, différents types d'entreprises : pharmaceutiques, juridiques, financières et organismes étatiques dont les musées et les bibliothèques. Il n'existe pratiquement pas de barrières économiques ou technologiques, car ce type d'activité ne demande pas un coût énorme d'investissement matériel. Pour emporter ce marché, les producteurs auront juste besoin de développer des compétences dans la structuration et la mise en forme du contenu numérique dans des langages Web standards.

1.5- La force de la concurrence interne

L'intensité de la concurrence est la plus évidente des cinq forces. Elle aide à déterminer dans quelle mesure la valeur créée sera anéantie par la lutte concurrentielle.

Les déterminants structurels du niveau de compétition dans un secteur d'activité sont nombreux. Un ensemble de conditions concerne le nombre et la taille des concurrents. Plus le secteur est concentré, plus les concurrents reconnaîtront leur interdépendance mutuelle et limiteront la compétition. Si, au contraire il y a de nombreux acteurs de petites tailles, chacun aura tendance à penser que son impact sur les autres sera inaperçu, et sera tenter d'augmenter sa part de marché²⁷⁸.

Information Review, Vol 24, n° 1, 2000. PP24-34.

²⁷⁷Innodata Isogen Inc. <http://www.innodata-isogen.com/>. Consulté le 20/01/2004

²⁷⁸ Collis, David ; Ghemawat, Pankaj, « L'analyse du secteur d'activité : comprendre la dynamique et la structure du secteur d'activité », *ouvrage collectif : les paramètres essentiels de la gestion stratégique des entreprises* Paris, Maxima ; 1997. 391P.

En effet, à travers leurs activités de diffusion les producteurs ont gagné des nouveaux concurrents, à savoir les éditeurs et les intermédiaires d'offre des revues numériques. La force de la concurrence entre l'ensemble des acteurs diffère selon le secteur :

Le secteur d'information scientifique et médicale vit une forte concentration de l'offre. Le marché est monopolisé par quelques acteurs - éditeurs scientifiques (ex : Elsevier, Wolter Kluwer, Thomson Publishing) et par de nouveaux intermédiaires (ingenta) etc. Les producteurs des BDDs arrivent à se positionner grâce à la forte image de marque de leur produits comme ISI, CAS, NLM.

Sur le secteur des bases de données bibliographiques, dans le domaine des sciences humaines et sociales, le marché est nettement moins concentré et supporte des produits différenciés pour les raisons suivantes :

-Il n'existe pas d'enjeux économiques énormes derrière la production des bases de données bibliographiques sur ce secteur car elle n'attire pas le monde industriel ;

-La différenciation des produits est naturellement possible sur ce secteur, vu la spécificité de la production intellectuelle dans ce domaine. Elle est conditionnée par la multiplicité des régions et des langues de cette production.

L'analyse des cinq forces agissant sur les secteurs de production des BDDs montre la fragilité de la situation actuelle des acteurs. En effet, malgré la demande croissante de bases de données bibliographiques pour la valorisation d'offre des revues scientifiques en ligne et malgré le manque d'outils de recherche d'information substituant la qualité d'indexation des bases de données bibliographiques, les activités de production BDDs bibliographiques ne sont pas lucratives. Les coûts de production des bases de données bibliographiques sont élevés vu les coûts de l'acquisition des sources d'information primaires, d'indexation humaine et de l'investissement dans la valeur ajoutée pour faire face à la concurrence sur le marché des services d'information en STM.

2- Le secteur de distribution des bases de données bibliographiques

2.1-Le pouvoir des fournisseurs

Les distributeurs des bases de données bibliographiques sont des acteurs intermédiaires sur la chaîne de diffusion de l'information bibliographique. Leurs fournisseurs sont les producteurs

de BDD bibliographiques. Jusqu'aux années 1980, les rapports entre producteurs et utilisateurs finaux passaient nécessairement par l'intermédiaire d'un organisme serveur. Cependant, le producteur avait la possibilité de choisir une diffusion sur un seul serveur ou, au contraire, de confier l'exploitation de ses produits à plusieurs organismes serveurs. La notoriété du centre serveur est un facteur important. C'est donc le producteur des banques de données bibliographiques qui introduit une certaine concurrence, lorsqu'il confie des produits identiques à des serveurs différents. Par ailleurs, de nouveaux acteurs sont apparus durant les années 1980 et 1990 à cause de la baisse du coût du matériel informatique. On compte parmi eux des producteurs qui ont développé leur propre serveur pour la distribution de leur bases de données et entrent, ainsi, en compétition avec les distributeurs de leurs produits.

L'évolution du marché des BDD en ligne marque un changement des relations producteur-distributeur. Jusqu'au milieu des années 80, le rapport de force était favorable aux distributeurs. L'organisme serveur était un moyen de passage obligé pour la diffusion de la base de données. Actuellement, les producteurs des contenus exercent un pouvoir non négligeable sur le marché d'offre d'information numérique. Car le choix des canaux de distribution est détenu par ces producteurs, compte tenu de la diversité et la multiplicité des moyens de diffusion.

En outre, l'offre des portails d'information sur laquelle se sont positionnés les distributeurs a amené à élargir le champ des fournisseurs. Les distributeurs négocient avec les éditeurs pour la distribution en ligne des revues scientifiques. Cette nouvelle relation éditeur-distributeur n'est pas toujours favorable au dernier. Les éditeurs des revues scientifiques réputées imposent leurs conditions sur les contrats de diffusion. Ils peuvent même refuser de déléguer la distribution de leur fonds par un tiers, c'est le cas de Elsevier.

2.2-Le pouvoir des clients

Les analyses de quelques économistes, dans les années 60, mettaient en avant la domination, dans les relations producteurs-consommateurs, des offreurs sur les demandeurs. Cette vision est loin d'être pertinente maintenant. En effet, dans le marché de l'information, le poids de la demande s'est fortement accru, entraînant des révisions stratégiques de la part des entreprises productrices- distributrices des bases de données.

Avant l'introduction des nouveaux moyens de diffusion des bases de données bibliographiques (CD-ROM Internet), les clients des distributeurs traditionnels étaient les

professionnels de l'information qui maîtrisaient les langages sophistiqués de recherche nécessaires à l'interrogation des bases de données hébergées sur un centre serveur.

La production des bases de données sur CD-ROM a ouvert le marché de distribution à d'autres types de clients : les utilisateurs finaux.

L'arrivée d'Internet amplifie considérablement le nombre d'utilisateurs finaux potentiels et influence la nature de la demande. Cette dernière n'est plus concentrée sur une offre d'information bibliographique isolée. Les utilisateurs exigent des services d'information plus élaborés ce qui constitue une pression énorme sur les distributeurs traditionnels des services d'information en ligne. Ceux-ci ont fait évoluer l'offre en proposant des contenus diversifiés, des technologies intégrées et des services personnalisés.

Néanmoins, dans le contexte de l'économie de réseaux, les utilisateurs préfèrent travailler dans des communautés d'intérêts à l'intérieur desquelles ils gardent une certaine indépendance. Ceci devrait pousser les distributeurs à la constitution de e-communautés pour lesquelles il est impératif de proposer non seulement des contenus spécialisés intégrant des outils d'accès mais aussi des outils de travail, de publication et de communication entre les utilisateurs à l'intérieur de la communauté et avec des fournisseurs extérieurs.

2.3- La menace de produits substituables : offre des portails d'informations

L'offre du portail constitue le modèle dominant de distribution des services d'information sur Internet. Les distributeurs de bases de données bibliographiques ont fait évoluer l'offre pour l'adapter à celle du portail. La distribution des bases de données bibliographiques n'est plus réalisée d'une façon isolée, mais elle est intégrée dans un ensemble de services plus vastes. Leur offre de portails se caractérise, pour certains, par la possibilité de liens entre la référence bibliographique et le texte intégral d'article en ligne.

La menace de substitution réside dans l'éventualité de la diffusion des portails par d'autres acteurs du marché. Cette menace se traduit en terme d'offre du contenu relatif aux mêmes domaines d'informations que ceux que gèrent les distributeurs, aux prix plus attractifs et à une gamme de services plus diversifiés.

Ainsi, les distributeurs traditionnels seront amenés à diversifier le contenu proposé, à changer leur politique tarifaire basée pour certains centres serveurs sur le temps passé à la consultation des différentes sources, et à diversifier encore plus leur offre de services notamment ceux proposés aux éditeurs (hébergement de contenu, liens avec d'autres sources d'information,

agrégation, marketing, négociation de licence d'accès) et aux autres entreprises souhaitant faire du commerce sur les réseaux (mise en place des points d'entrée: catalogue en ligne, paiement sécurisé)

2.4- Le risque des nouveaux entrants

Le développement dans le secteur des télécommunications pousse à niveler les barrières à l'entrée du marché des distributions des bases de données en ligne. Il n'existe pas de contraintes réglementaires ni financières : les coûts relatifs aux investissements matériels dans un micro-serveur sont actuellement en chute vertigineuse.

Dans le chapitre 2 de la deuxième partie, nous avons vu la multiplicité des origines des distributeurs des bases de données bibliographiques traditionnels (serveurs classiques, distributeurs d'origine CD-ROM, distributeurs d'origine académique). Ces acteurs se trouvent face à de nouveaux entrants, eux aussi d'origines diverses.

2.4.1- Les producteurs du contenu numérique

L'économie des bases de données bibliographiques est directement concernée par les nouvelles formes organisationnelles de vente et de circulation des biens sur Internet. La mise en rapport directe du client avec les producteurs remet en cause le rôle des intermédiaires classiques.

Historiquement, les producteurs sont distributeurs de leur production matérialisée (bibliographies papiers, bases de données sur CD-ROM). Mais ils ne commençaient à constituer une réelle menace pour les centres serveurs qu'au milieu des années 90 suite à la diffusion de leurs biens d'information numérisés directement en ligne. La majorité des producteurs offre un accès Internet à leurs bases de données.

En effet le développement de l'édition des revues scientifiques électroniques a provoqué des changements structurels du marché de l'information. D'une part, il a favorisé l'entrée des éditeurs sur la chaîne de distribution en adoptant le modèle de B2C (Business to Consumer) Ces derniers deviennent concurrents des distributeurs traditionnels en offrant des services d'information en ligne. D'autre part, il a créé un besoin pour de nouvelles formes d'intermédiation liées à la mise en valeur technique et commerciale du contenu numérique, ce qui a incité l'entrée de nouveaux intermédiaires qui concurrencent les anciens.

2.4.2 Les nouveaux Intermédiaires

L'essor du réseau Internet et l'avènement du langage d'édition électronique HTML en 1991, a amené la naissance de revues exclusivement électroniques. Par conséquent, de nouveaux acteurs se sont proposés pour offrir de nouvelles prestations liées aux développements techniques, à l'hébergement, à la numérisation rétrospective des revues, à l'archivage, ainsi qu'à de nouvelles formes de distribution, de marketing et de vente directe sur Internet.

Des nouveaux acteurs proposent ce type de services. Ghislaine Chartron a longuement analysé l'offre des intermédiaires des revues électroniques. Elle cite parmi les nouveaux entrants, HighWire Presse, CatchWord, Ingenta pour les revues anglophones. La spécificité de ces acteurs c'est qu'ils sont d'origine académique et ont progressivement acquis un statut mixte public-privé, voire complètement privé.

L'entrée de ces acteurs constituait une vraie menace pour les distributeurs traditionnels des bases de données bibliographiques. En effet, ils offrent des bases de données bibliographiques liées au texte intégral des articles distribués. La consultation de ces bases est généralement gratuite (Ingenta a acquis BIDS dans ce but), ce qui constitue un manque à gagner pour la distribution payante des bases de données bibliographiques.

L'entrée des nouveaux acteurs a poussé les intermédiaires traditionnels à améliorer l'offre pour affirmer leur rôle comme intermédiaires sur un marché qui semblaient leur échapper. Certains proposent de nouveaux produits liés à la diffusion des journaux électronique tel que : l'hébergement, le lien, l'archivage, la réalisation de sites portails spécialisées, la commande d'articles à l'unité, etc.

2.5- La force de la concurrence interne

Cette cinquième et dernière force, placée par Porter au centre du schéma, conduit à analyser la rivalité qui se manifeste entre les concurrents de l'industrie d'information numérique.

Classiquement, il s'agit de recenser un certain nombre de caractéristiques telles que : le nombre des concurrents, le taux de croissance de l'industrie, la puissance relative des concurrents, les relations de dépendance, les barrières à la mobilité, etc..

Or, sur les secteurs qui nous intéressent (STM, juridique, actualité, fonds de presse), la concurrence est actuellement portée sur l'offre des portails de différents types d'informations (textuelle, factuelle, brevets, structures chimiques, etc.). Elle n'est plus limitée à la distribution des bases de données bibliographiques. La diversité de types et de statuts des

distributeurs de l'information numérique sur les deux secteurs (STM, SHS), demeure, donc, une difficulté pour appréhender les différentes caractéristiques de la concurrence citées ci-dessus.

De plus, l'absence de données quantitatives accessibles sur les distributeurs traditionnels de l'information bibliographique (chiffre d'affaires, nombre de clients, etc.), rend l'analyse de la concurrence à l'intérieur des secteurs difficile à estimer.

Cependant, les données qualitatives que nous avons pu recueillir sur la situation des distributeurs traditionnels des bases de données bibliographiques, ainsi que l'étude de la littérature analysant l'offre de l'édition numérique destinée aux communautés des chercheurs²⁷⁹, nous donnent quelques éléments de réponse clarifiant la structure de ce marché. Ainsi, il ressort que :

- Le marché de la distribution de l'information numérique sur les secteurs (STM, juridique, actualité-fond de presse) est concentré autour de quelques grands acteurs (Elsevier, Wolters Kluwer, Thomson Publishing, Bertelsmann, CAS, Ingenta,). Ils appartiennent à différents groupes stratégiques, concept défini par Porter comme étant « un ensemble de firmes qui suit la même stratégie sur un certain nombre de dimensions ».

- La stratégie d'offre qui semble être la plus partagée entre les différents acteurs est celle d'offre de portails d'informations. Les acteurs du marché des bases de données bibliographiques (producteurs et distributeurs), les éditeurs des revues électroniques, les intermédiaires (agence d'abonnement et agences pour les bibliothèques) et bibliothèques universitaires partagent cette même vision d'offre. Cependant, à l'intérieur de chaque groupe (constitué autour de chaque type d'acteur), les distributeurs adoptent des stratégies de diversification et de différenciation d'offre pour mener à bien la lutte concurrentielle.

- Mais, le contenu reste la valeur la plus sûre dans un marché d'offre de services en ligne. Par conséquent, les éditeurs du contenu numérique (éditeurs des revues électroniques, producteurs d'information secondaire), ont un avantage compétitif sur les autres. D'ailleurs certains grands éditeurs (Elsevier) monopolisent la distribution de leur propre contenu. Les intermédiaires se heurtent à des difficultés de négociations avec les éditeurs refusant de déléguer la maîtrise de la diffusion électronique.

²⁷⁹ Nous nous appuyons principalement sur l'analyse de Ghislaine Chartron d'offre des intermédiaires des revues scientifiques entre 1998-2001, sur celle de Marc Minion sur l'édition universitaire numérique (2000) et enfin sur l'étude : *The Emerging Digital economy* financée par le U.K Serial Group menée en 1996

-Les difficultés dans les négociations et les lourds investissements nécessaires au développement des plates-formes d'accès et de produits à valeur ajoutée, constituent des difficultés grandissantes au développement du marché des distributeurs traditionnels des bases de données bibliographiques. Ceci explique les mouvements d'intégration de la majorité des distributeurs traditionnels des bases de données bibliographiques dans des groupes plus importants (Dialog/ Thomson, SilverPlattter et OVID/ Wolters Kluwer , BIDS/Ingenta, Lexis-Nexis/Reed-Elsevier, etc.)

Cependant, au sein de la société mère, les distributeurs traditionnels des bases de données bibliographiques ont gardé leur identité, leurs employés et leurs clients. Une grande partie d'entre eux possèdent une forte image de marque qui sert encore à l'avènement de leur marché. Les éditeurs, dans une stratégie de diversification horizontale, profitent de tels rachats pour la réduction de coûts d'infrastructures matérielles et réseau et bénéficient de la base de clientèle établie pour commercialiser d'autres produits de façon à permettre à chaque société de réduire les coûts de la commercialisation de nouveaux produits.

Ainsi, l'analyse montre la difficulté que vivent les acteurs de la distribution des BDDs bibliographiques : un pouvoir grandissant pour les éditeurs des sources primaires qui refusent, dans certains cas, la délégation de leur contenu ; la substitution d'offre traditionnelle de plate-forme de consultation des bases de données par l'offre de portail d'information exigeant de plus en plus l'enrichissement du contenu et l'élargissement de l'offre de services ; et enfin l'installation des nouveaux entrants proposant de nouveaux modèles économiques et des nouveaux services liés au numérique à destination des éditeurs scientifiques

Conclusion

Nous concluons par deux tableaux montrant la rentabilité des secteurs pour la période 1997-2003 et puis la rentabilité des secteurs à court terme (2-3 ans).

Tableau (29) : Rentabilité du secteur de production des BDDs bibliographiques

Cinq forces	Acteurs	Situation de 1997 à 2003	Situation à court terme
Pouvoir des fournisseurs	Tous types d'éditeurs de contenu	Coût très élevé d'acquisition des sources primaires	Les sources d'information primaire seront offertes gratuitement aux producteurs qui proposent des services de structuration et de gestion du contenu numérique
Pouvoir des Clients	-Utilisateurs finaux et - institution de recherches -Editeurs et distributeurs de contenus numériques	Favorable aux producteurs : La BDD bibliographique est un pivot d'accès pertinent aux sources primaires	Favorable aux producteurs qui possèdent une image de marque et qui s'engage dans des activités de diffusion des contenus intégrés
Menace de Substitution	-Moteurs de recherche sur le texte intégral -Outils décentralisés de création de métadonnées	Favorable aux producteurs : en raison de la manque de performance des outils proposés	-La substitution serait dans l'indexation approfondie du contenu effectuée en amont et avec une réalisation d'économie d'échelle pour cette opération -l'Evolution des thesaurus vers les ontologies
Menace des nouveaux entrants	-Organismes publics -Auteurs -Sites fédérateurs de qualité contrôlée	-Investissement dans la valeur ajoutée pour récompenser le manque à gagner -Rôle grandissant des Sites fédérateurs -Mais la demande est plus pour les BDD bibliographiques	- Favorable aux acteurs qui se placent en amont de la chaîne : activité de structuration et de gestion des contenus numériques -Peu de barrières économiques et technologiques pour ce type d'activité
Concurrence interne	Tous les acteurs producteurs et distributeurs de contenus	Concentration des acteurs sur le secteur STM -diversification sur SHS	- Marché concentré sur certains secteur STM (intégration des producteurs dans de grands groupes d'édition scientifique) - Marché de sous-traitance et de gestion des contenus numériques qui serait moins concentré vu la diversité de la demande (éditeurs commerciaux, sociétés de finances institutions gouvernementales etc)
Rentabilité du secteur :	Le secteur n'était pas rentable pour la période 1997-2003, vu les coûts élevés d'acquisition des sources primaires, d'indexation et de développement des plates forme de diffusion pour certain acteurs . Dans l'avenir le secteur pourrait se transformer en un marché de niche qui serait rentable si les producteurs : - se positionnent rapidement sur des activités en amont de la chaîne de production du contenu numérique: activité de structuration et la gestion du contenu tel que les activités de mise en forme numérique, (structuration en XML, création de métadonnées pour différents contenus ex : INIST) , ingénierie de connaissance (création des ontologies , ex : NLM). - explorent des nouveaux segments du marché : ex : structuration des contenus pour les sociétés de finances, institutions gouvernementales, etc.		

Tableau (30) : Rentabilité du secteur des activités traditionnelles de distribution des BBDs bibliographiques

Cinq forces	Type d'acteurs	Situation de 1997 à 2003	A court terme
Pouvoir des fournisseurs	Editeurs de contenus (producteurs secondaires éditeurs de sources primaires)	favorable aux éditeurs du contenu (primaires et secondaires)	Favorable aux grands éditeurs du contenu en STM et aux distributeurs qui travaillent avec des petits éditeurs des journaux en lettre, arts, histoire etc.)
Pouvoir des Clients	-Utilisateurs (finaux et professionnels) -Editeurs des contenus	-Favorable aux clients : Utilisateurs exigeant des services à valeur ajoutée	Favorable aux distributeurs qui ont une forte image de marque
Menaces des Produits substituables	Tous types d'acteurs de contenus numériques	Portail d'information	La substitution serait dans la différenciation des contenus, des services et des prix des portail d'information proposés
Menaces des Nouveaux entrants	Tous intermédiaires des contenus	Ils se sont imposés sur le marché de distribution des services d'information en ligne	-Barrières économiques --- concentration des acteurs existants
Force de la concurrence interne	Tous types d'acteurs de distribution des contenus numériques	Concentration sur le secteurs STM, Juridiques, actualité fond de presse	Distribution de nouveaux types de contenu - exploration de nouvelles régions
Rentabilité de secteur à court terme	<p>La situation des distributeurs pour la période (1997-2003) est très fragile vu le pouvoir grandissant des fournisseurs : producteurs secondaires et éditeurs des sources primaires ; la substitution d'offre traditionnelle par l'offre de portail d'information exigeant de plus en plus l'enrichissement du contenu et l'élargissement de l'offre de service ; l'installation de nouveaux entrants proposant des nouveaux modèles économiques et des nouveaux services liés au numérique à destination des éditeurs.</p> <p>Les distributeurs auront une rentabilité sur des secteurs autres que STM s'ils :</p> <ul style="list-style-type: none"> - offrent des services aux petits éditeurs (hébergement, marketing, liens entre plusieurs sources, négociation, commerce électronique), aux utilisateurs finaux des services personnalisés, aux bibliothèques des services d'archivage, interface fédératrice - proposent de nouveaux modèles économiques - s'investissent dans le marketing de leurs produits - explorent d'autres marchés régionaux 		

Conclusion de la troisième partie

Les nouvelles reconfigurations d'offres des acteurs des BDDS bibliographiques montrent l'évolution de la chaîne de la valeur sur laquelle se positionnent ces derniers. Les nouvelles activités de production et de distribution engagées s'organisent autour de l'offre d'un portail d'accès à un contenu diversifié qui intègre plusieurs outils et services valorisant ce contenu. La chaîne de la valeur du portail d'information est structurée autour des activités suivantes : activités liées aux contenus, activités d'infrastructure logicielles, activités d'infrastructure réseau et matérielle, commerce électronique et une gamme de services destinée aux utilisateurs finaux, aux bibliothèques et aux éditeurs.

Les acteurs de BDDS bibliographiques se positionnent sur l'offre du contenu en multipliant les partenariats avec les éditeurs pour l'enrichissement du contenu proposé, sur certaines activités d'offre d'infrastructure logicielles et matérielles et sur certaines activités de services destinés aux utilisateurs finaux, aux bibliothèques et aux éditeurs.

Cependant, les nouvelles activités entreprises par les acteurs n'ont pas assuré une bonne rentabilité à ses acteurs. L'analyse des activités des secteurs de production et de diffusion selon le modèle 5 forces de M.Porter montre la fragilité de ces acteurs.

Malgré la demande croissante en matière de bases de données bibliographiques pour la valorisation d'offre des revues scientifiques en ligne et malgré le manque d'outils de recherche d'information substituant la qualité d'indexation offerte par la base de données bibliographiques, les activités de production BDDs bibliographiques ne sont pas lucratives.

« Aujourd'hui, d'une façon globale, les coûts de fonctionnement sont couverts par nos rentrées mais si l'on compte les coûts directs et indirects on ne peut pas le faire sans la subvention de l'état, l'utilisation payante de nos bases n'est pas suffisante pour payer l'ensemble des ces coûts »²⁸⁰

En effet, la production de BDDs bibliographiques nécessite un investissement considérable vu les coûts élevés d'acquisition des documents primaires et d'indexation humaine.

« Les coûts sont très forts et l'indexation humaine les augmente encore Donc la tendance est d'aller vers une certaine automatisation. »²⁸¹

²⁸⁰ entretien effectué ave IMG le 29 janvier 2001.

²⁸¹ entretien effectué ave IMG le 29 janvier 2001

Par ailleurs, les distributeurs vivent une situation concurrentielle qui n'est pas favorable à leurs activités traditionnelles. L'analyse montre le pouvoir grandissant des fournisseurs : producteurs secondaires et éditeurs de sources primaires qui refusent, dans certains cas, la délégation de leur contenu. A cette difficulté s'ajoute la substitution de l'offre traditionnelle de plate-forme de consultation des bases de données par l'offre de portail d'information exigeant de plus en plus l'enrichissement du contenu et l'élargissement de l'offre de services. L'installation de nouveaux entrants proposant de nouveaux modèles économiques et de nouveaux services liés au numérique à destination des éditeurs ajoute à la fragilité des distributeurs traditionnels.

Les activités de production et de distribution n'ont pas prouvé, durant la période 1997-2003, une rentabilité, malgré l'évolution des stratégies d'offre. En revanche, elles ont montré une importance pour l'organisation de l'accès à l'information numérique. Les compétences et le savoir-faire d'offre des services d'information en ligne ont poussé les éditeurs à racheter plusieurs sociétés d'origine bibliographique. Dans une stratégie de diversification horizontale, ils profitent de tels rachats pour réduire le coût des infrastructures logicielles, matérielle et réseau et bénéficier de la base de clientèle établie de façon à permettre une réduction des coûts de découverte des nouveaux produits. Sur le secteur d'offre des services d'information scientifique technique et médicale, juridique, actualité, les producteurs et les distributeurs rachetés ont servi le développement d'offres de grands éditeurs.

A notre avis, l'avenir des acteurs traditionnels d'offre des bases de données bibliographiques dépend de leur degré de convergence avec le secteur de l'édition des contenus numériques. Deux modes d'évolution des activités bibliographiques sont possibles :

- Des activités *intégrées* dans un marché d'édition scientifique plus large, où les producteurs des BDDs bibliographiques réalisent des prestations de structuration, d'indexation des sources d'information primaires, et où les distributeurs traditionnels intègrent la stratégie de diversification du groupe d'édition auquel ils appartiennent. Ils offrent leur plate-forme technique de diffusion en ligne, leur compétence dans l'agrégation des contenus et leur image de marque. Ce scénario caractérise la situation actuelle des distributeurs de services d'information sur les secteurs STM, juridique, actualité-fonds de presse.
- Des activités *indépendantes* : qui constituent un marché de niche sur lequel, les producteurs des BDDs bibliographiques proposent des activités de structuration, d'indexation, et d'archivage pour les petits éditeurs sur le secteur SHS ainsi qu'à différentes institutions

publiques ou privées souhaitant offrir des contenus sur les réseaux. Cependant pour être compétitifs, ils devraient s'impliquer dans :

- l'utilisation et le développement des standards de Web (spécifications de XML, RDF, OWL,etc) ;

- le développement de plates-formes d'ingénierie de connaissance pour la constitution des ontologies de domaine et pour assurer son interopérabilité avec d'autres. L'enrichissement et l'évolution des concepts des ontologies nécessiteront l'investissement dans les compétences humaines.

- L'exploration de nouveaux segments de marché ciblant les différentes sociétés qui offrent des services sur le Web.

Les distributeurs indépendants seront les producteurs de bases de données bibliographiques en STM, qui se sont engagés dans une activité de diffusion et qui ont une forte image de marque ainsi que les distributeurs qui proposent des services aux éditeurs en SHS n'ayant pas généralement les moyens d'offrir des plates-formes de diffusion en ligne. Mais, pour être compétitifs, les distributeurs devraient s'engager dans :

- la collaboration étroite entre éditeurs, bibliothèques et différents fournisseurs des services d'information ;

- l'accroissement des services à destination des bibliothèques. Ces derniers ont besoin de services d'assistance à la négociation des droits d'accès, à l'établissement de contrats de licence, etc. Il serait stratégique d'offrir des services de sous-traitance et de management des différentes ressources des bibliothèques (négociation des droits d'accès aux ressources électroniques, facturation, suivi des abonnement et acquisitions des ressources, insistance sur la fourniture des notices en même temps que les ressources, etc).

- l'élargissement d'offre de services aux éditeurs. Se placer en tant qu'interlocuteur privilégié des éditeurs exige des offres de services, d'hébergement et de maintenance des collections numérisés, d'archivage, de marketing, de liens entre d'autres ressources numériques vers ceux de l'éditeur en question ;

- L'extension d'offre des services aux utilisateurs finaux via la personnalisation, l'offre des fonctionnalités documentaires (outils de recherche, de feuillage, d'aide à la rédaction, de définition de profil) et l'enrichissement du contenu ;

- L'investissement dans des services de commerce électronique, personnaliser le catalogue de vente selon le profil des utilisateurs, système de paiement sécurisé etc. ;
- L'investissement dans le marketing pour créer et maintenir son image de marque. Cette dernière joue un rôle crucial dans les négociations avec les éditeurs.
- La stabilisation des modèles économiques. Ces derniers pourront s'orienter vers le modèle transactionnel (qui correspond à des ventes à l'unité avec des services d'appel gratuits) pour l'offre destinés aux utilisateurs et vers le modèle de licence (qui correspond à la vente contractuelle d'une licence pour un droit d'utilisation limitée dans le temps) pour l'offre des services à destination des institutions. Les recettes des services à destination des éditeurs se diversifient selon le type de services proposés (hébergement, liens, gestion de droits d'accès, etc). L'image de marque de l'agrégateur joue en sa faveur lors de l'établissement du contrat avec l'éditeur.

CONCLUSION GENERALE

Les activités de production et de distribution des bases de données bibliographiques sont des activités intermédiaires secondes par rapport à l'offre des sources d'information primaires. Elles ont pour objectif de permettre l'accessibilité à ces sources via les opérations d'évaluation (par la sélection), d'indexation, d'organisation et d'offre de plates-formes techniques de consultation des bases de données en ligne.

L'économie de ces activités est directement concernée par la distribution directe des biens informationnels sur Internet. La mise en rapport directe d'un auteur et de son lecteur remet en question les activités intermédiaires du marché des bases de données bibliographiques.

Pour pouvoir comprendre les différentes mutations survenues sur le marché des BDDs bibliographiques, repérer l'évolution des stratégies d'offre et spéculer sur l'avenir de ses acteurs, nous avons employé plusieurs outils d'analyse stratégique.

Ainsi, dans cette conclusion nous présenterons les résultats des diverses analyses stratégiques proposées antérieurement. Ces analyses sont fondées sur les modèles suivants : le cycle de vie du produit, la chaîne de la valeur et les cinq forces de Porter. Un quatrième modèle, basé sur des recherches récentes en sciences de l'information et de la communication, sera présenté au sien de cette conclusion. Ce dernier a pour objectif de proposer plusieurs scénarios d'évolution du marché des BDDs bibliographiques.

Le cycle de vie du marché des BDDs bibliographiques

L'analyse du cycle de vie du marché montre son passage par quatre grandes phases d'évolution. L'avènement de chaque phase était caractérisé par des renouvellements économiques, techniques et politiques.

La phase de lancement (1965-1975) est le résultat d'une politique publique américaine du soutien à la diffusion d'information scientifique et technique et du développement des technologies de l'information et de la communication.

La phase de croissance (1975-1985) est marquée par l'augmentation du volume de production, de distribution et d'utilisation de l'information bibliographique électronique. Cette période atteste du lancement du marché d'information électronique européen, du développement de l'industrie de logiciels, et du désengagement politique de soutien de l'IST aux Etats-Unis par la rationalisation des dépenses gouvernementales en matière de gestion de l'information publique.

La phase de maturation (1985-1995) est caractérisée par le développement de la technologie CD-ROM, et par conséquent l'entrée de nouveaux acteurs sur le marché de la distribution des bases de données bibliographiques. Le marché témoigne durant cette période de l'avènement de nombreuses innovations : amélioration du logiciel documentaire, passage à une architecture/client serveur. Cette dernière a permis l'établissement d'un nouveau modèle économique qui est la vente contractuelle d'une licence pour le droit d'accès aux bases de données bibliographiques sur CD-ROM. Cette phase est aussi marquée par une baisse de la place tenue par les bases de données bibliographiques. A partir de 1990, le texte intégral devient la production majeure, un phénomène qui s'amplifie avec le Web.

Mais, c'est à partir de 1995 que le marché de l'information bibliographique connaît une phase de saturation durant laquelle il endure un bouleversement majeur. L'essor du réseau Internet accompagné par la montée en puissance du Web ont conduit à l'élimination des barrières techno-économiques à l'entrée du marché, à l'élimination des frontières entre producteurs et distributeurs de bases de données bibliographiques, au changement des rapports de force en faveur de la demande, à la diffusion gratuite des données publiques et au développement des moteurs de recherche en texte intégral mettant en péril l'avenir de ce marché. Les acteurs des BDDs bibliographiques devaient prendre de nouvelles mesures stratégiques afin d'éviter le déclin de leur marché

Analyse d'offres du marché des BDDs bibliographiques selon le concept de la chaîne de la valeur

L'examen de la situation d'un certain nombre d'acteurs du marché des bases de données bibliographiques a montré leur adoption de nouvelles stratégies d'offre. L'analyse de celles-ci nécessite une identification de la chaîne de la valeur du secteur autour de laquelle se redistribuent les activités des différents acteurs. L'analyse des entretiens que nous avons menés auprès des sociétés productrices et distributrices de bases de données bibliographiques durant la période 2001-2002, montre le rôle crucial attribué aux activités de valorisation des contenus numériques. Cette valorisation se distingue dans l'offre d'une plate-forme d'accès à un contenu diversifié intégrant des outils technologiques et des services à destination des communautés différentes. L'offre de cette plate-forme se désigne par le nom *portail*.

Les analyses stratégiques existantes de différentes activités de l'édition numérique ont permis de proposer une structuration de l'offre du portail autour de cinq activités, à savoir : activités liées au contenu (élaboration intellectuelle, conception numérique, négociations pour la

distribution des sources d'informations externes); activités d'infrastructure logicielle (technologie de lien, outils pour la gestion des connaissances, moteurs de recherche sur le texte intégral, interfaces fédératrices, etc); activités d'infrastructure réseau et matérielle (connexion à Internet du lecteur, serveurs d'hébergement du contenu, connectivité internationale optimisée, support pour l'archivage à long terme); activités de commerce électronique (gestion de transactions commerciales, paiement sécurisé, mise en place des points d'entrée : catalogues en ligne, banques de données en ligne) et une gamme de services destinés aux utilisateurs finaux, aux bibliothèques et aux éditeurs.

En effet, les acteurs d'origine de l'offre bibliographique se positionnent sur certaines activités d'offre du portail. Ils s'engagent dans des activités liées au contenu (élaboration des bases de données et négociation avec les éditeurs des sources primaires et secondaires pour l'enrichissement de l'offre), des activités d'offres technologiques (standards de liens, application pour la gestion des connaissances, interfaces fédératrices) et des activités de services destinées aux utilisateurs finaux, aux institutions académiques et aux éditeurs.

Toutefois, la volonté de se positionner sur la chaîne de la valeur d'offre de portail d'information ne peut masquer une insuffisance des activités engagées par les différents acteurs bibliographiques. Ils offrent un contenu riche et diversifié mais les différentes sources d'informations proposées sont fragmentées et peu reliées entre elles. Ils montrent une évolution de l'offre de services destinés aux utilisateurs finaux et aux bibliothèques mais, en même temps, une hésitation pour l'offre des services destinés aux éditeurs. Ces derniers demandent des services de structuration, de liens aux contenus autres que bibliographiques, d'hébergement, de marketing, de négociations de contrats de licence etc. En un mot, là où des nouveaux intermédiaires se positionnent.

Analyse de la rentabilité moyenne des activités de production et de distribution des BDDs bibliographiques selon le modèle des cinq forces de M.Porter

L'adoption des nouvelles stratégies d'offres n'a pas assuré aux acteurs une bonne rentabilité. L'analyse des cinq forces de M.Porter (pouvoir des fournisseurs, pouvoir des clients, menace des produits substituables, menace des nouveaux entrants et force de la concurrence interne) agissant sur les secteurs de production et de distribution des BDDs montre la fragilité de la situation actuelle des acteurs.

En effet, malgré la demande croissante des bases de données bibliographiques pour l'offre de liens aux revues scientifiques en ligne et malgré le manque d'outils de recherche

d'information substituant la qualité d'indexation des bases de données bibliographiques, les activités de production de BDDs bibliographiques ne sont pas lucratives. Ceci est dû aux coûts élevés d'acquisition des documents primaires ainsi qu'à l'indexation humaine.

En outre, les distributeurs vivent une situation concurrentielle qui n'est pas favorable à leurs activités traditionnelles. L'analyse montre une situation plutôt propice à leur fournisseurs : producteurs secondaires et éditeurs des sources primaires qui refusent, dans certains cas, la délégation de leur contenu. A cette difficulté s'ajoute la substitution de l'offre traditionnelle de plate-formes de consultation des bases de données par l'offre de portails d'information exigeant de plus en plus l'enrichissement du contenu et l'élargissement de l'offre de services, ainsi que l'installation des nouveaux entrants proposant de nouveaux modèles économiques et de nouveaux services liés au numérique à destination des éditeurs scientifiques. Ces obstacles témoignent de la défaillance économique des activités des distributeurs traditionnels.

Cependant, l'absence de rentabilité des activités de production et de distribution sur le marché ne remet pas en cause la nécessité de ces activités pour organiser l'accès à l'information numérique. Les compétences et le savoir-faire des offreurs de services d'informations en ligne ont poussé les éditeurs à racheter plusieurs sociétés d'origine bibliographique. Ces derniers, dans une stratégie de diversification horizontale, profitent de tels rachats pour réduire leurs coûts d'infrastructure logicielle, matérielle et réseau et bénéficient de la base de clientèle établie permettant la réduction des coûts de présentation des nouveaux produits. Sur le secteur de l'offre des services d'information scientifique technique et médicale (STM), juridique et actualité-fonds de presse, les producteurs et les distributeurs rachetés ont servi au développement des offres des grands éditeurs.

Certains de ces acteurs (CAS, STN, Questel.Orbit, EBCO, OCLC, NLM, INIST, etc) ont su maintenir leur indépendance et proposer des services à valeur ajoutée concurrençant les grands éditeurs.

Une analyse basée sur des études en sciences de l'information et de la communication nous permet de positionner les acteurs bibliographiques par rapport à l'ensemble des acteurs de l'offre des services de recherche et d'accès à l'information numérique.

Scénario d'évolution du marché des BDDs bibliographiques

Du point de vue de la communication flottante, le web permet la réalisation de deux figures de communication scientifique.²⁸² Le premier est celui de l'autorégulation par la communauté du système *de publications* et de *ses moyens d'accès*. Ce système élimine le besoin de toute intermédiation payante pour la publication des sources d'information et l'organisation de ses méthodes d'accès. Le Web permet de construire des sociétés, sous forme de communautés d'intérêts, qui trouvent dans ce média un outil puissant pour se confronter. La confrontation se fait sous forme de publication directe et gratuite sans l'intermédiation payante de l'éditeur et du distributeur.

Nous appellerons cette figure de la communication flottante « *le phénomène de la désintermédiation* ».

Cependant, certains redoutent la disparition des intermédiaires traditionnels (éditeurs, agences d'abonnements, intermédiaires d'origine bibliographiques) car ils ont encore un rôle important à jouer. En effet, supposer l'existence d'une société homogène solidaire en l'absence d'enjeux économiques directs est exceptionnel, voire utopique, ne serait-ce que parce qu'elle devient ingérable dès qu'on atteint un nombre trop important d'individus.

Ainsi, un deuxième cas de la communication flottante se réalise à travers la représentativité de la communauté par des médiateurs chargés de filtrer les publications et d'organiser ses méthodes d'accès. Les activités de filtrage et d'organisation sont payantes puisqu'elles proposent une publication plus fiable et plus facile d'accès.

Nous appellerons cette éventualité de la communication flottante « *le phénomène de la réintermédiation* ».

Les activités de production et de distribution menées par les acteurs de base de données bibliographiques sont influencées par les phénomènes de désintermédiation et de la réintermédiation des publications des sources d'information et de ses moyens d'accès sur le réseau.

²⁸² La communication flottante désigne une activité de communication qui passe par un espace public, où un ou plusieurs individus peuvent envoyer un message à un ou à plusieurs personnes. Selon ses concepteurs, Internet est un réseau de communication de plusieurs à plusieurs où chaque groupe devait disposer de mêmes outils et être à la fois, producteur et consommateur. Cité dans l'intervention de Jean Michel Salaün, « L'édition entre biens et services », In *Le colloque les défis de publication sur le web : hyperlecture, cybertextes et méta-éditions*, Lyon, 9-11 décembre 2002.
http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/documents/archives0/00/02/58/SIC_00.../sic_00000258.htm.

La désintermédiation et la re-intermédiation affectent l'activité du marché de l'information bibliographique : l'*offre des sources d'information primaires* que la bibliographie recense, repère et sélectionne et l'*offre des moyens d'organisation et de recherche* des sources d'information dont la base de données électroniques constitue un des principaux piliers.

L'offre du marché des bases de données bibliographiques a pour objectif de servir à la fois les éditeurs des sources d'information primaire en repérant et analysant leur production et les utilisateurs (institutionnels ou individuels) en proposant des méthodes de recherche et d'accès structuré aux sources d'information.

Ainsi, les phénomènes de désintermédiation et de re-intermédiation qui touchent la chaîne d'offre des sources d'information primaires (*rôle des éditeurs*), et ceux qui affectent la façon dont les utilisateurs recherchent l'information (*via ou sans l'information bibliographique*) jouent un rôle important dans la structuration de l'offre du marché des bases de données bibliographiques

Les activités d'offre de *contenus primaires* ainsi que les activités d'offre des *moyens de recherche sur le contenu* constituent deux principaux axes tendanciels conditionnant le devenir de l'industrie des bases de données bibliographiques. En nous basant sur ces axes, nous pouvons identifier quatre scénarios possibles de l'évolution du marché des bases de données bibliographiques. Ces axes et ces positionnements peuvent être représentés sur un graphique.

Le premier axe (vertical): Offre en ligne des sources d'information primaire

La chaîne d'édition traditionnelle se trouve confrontée, aujourd'hui, à des reconfigurations qu'on ne peut ignorer. Ces configurations opèrent, selon Ghislaine Chartron, en terme de superposition plutôt qu'en terme de substitution.

La première configuration s'intéresse, principalement, à l'utilisateur final. Elle représente le phénomène de la désintermédiation lié à la circulation directe des publications de l'auteur au lecteur. Cette communication est soutenue, dans le cas de l'édition scientifique, par un financement public (soutien à la construction de nouvelles infrastructures) ou par des transactions directes entre sociétés savantes et utilisateurs en proposant l'accès aux revues électroniques à des tarifs très bas.

Le deuxième agencement d'offre des sources d'information sur le Web passe par les intermédiaires traditionnels : éditeurs, librairies, agences d'abonnements, distributeurs des

bases de données secondaires, texte intégral etc. Après avoir été fragilisés par le phénomène de la désintermédiation, ces acteurs se trouvent confrontés à la nécessité d'améliorer l'offre. La troisième configuration indique l'apparition de nouveaux intermédiaires impliquant un savoir-faire technique lié à l'économie numérique. Les deuxième et troisième configurations d'offre désignent le phénomène de la ré intermédiation d'offre des sources d'information sur le Web.

Ainsi, l'axe tendancier (vertical) d'offre des sources d'information sur les réseaux se divise en deux pointes. La première concerne la mise en contact direct entre utilisateurs et auteurs des sources primaires. C'est le phénomène de l'Offre Directe des Sources d'Information Primaires (ODSIP) et la deuxième désigne l'offre du contenu primaire par les éditeurs et des acteurs intermédiaires. C'est le phénomène d'Offre des Intermédiaires des Sources d'Information Primaires (OISIP).

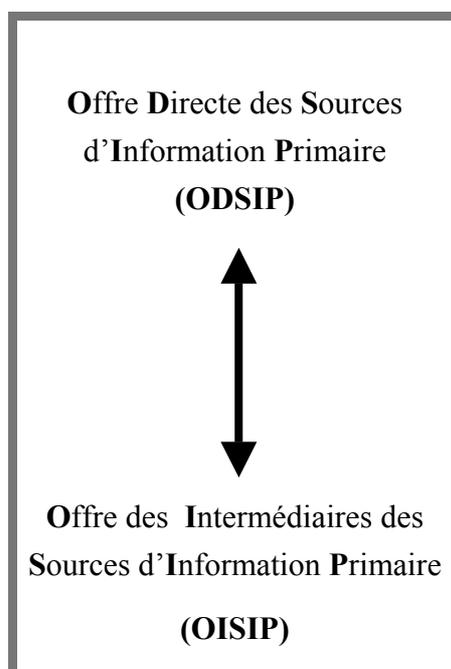


Figure (6) : Axe tendancier vertical: offre des sources d'information primaire

Deuxième axe (horizontal): Méthodes de recherche automatisée d'information

Dans le domaine des sciences de l'information, il existe une distinction entre deux méthodes de recherche d'information : la recherche documentaire et la recherche contextuelle.²⁸³ La première vise à retrouver des documents par leur référence. C'est, donc, une recherche d'informations secondaires qui aboutit en une deuxième étape aux informations primaires. La

²⁸³ Philippe Lefèvre, La recherche d'informations du texte au thésaurus. Paris : HERMES Science Europe, 2000. 253P

deuxième est la recherche contextuelle qui part d'un mot ou d'un groupe de mots pour aboutir à un texte, c'est à dire à une information primaire qui contient les mots en question ou correspond au concept qu'ils représentent. La méthode de recherche d'information contextuelle suppose que les systèmes informatisés de recherche d'information soient capables de localiser de façon pertinente les informations demandées dans le texte intégral du document, c'est à dire capables de retrouver l'information sans nécessité d'une structuration particulière préalable du texte sous forme de mots clés et du résumé. Mais les limites technologiques durant les décennies 60, 70, 80 ont entravé le développement de cette même méthode. Ceci a permis l'épanouissement de la recherche documentaire qui se base sur des systèmes de recherche automatisée opérant sur des fichiers d'information structurée stockés dans une base de données.²⁸⁴

Mais, le développement des outils de recherche d'information contextuelle, à la fin des années 90, a remis en cause les méthodes traditionnelles de recherche documentaire via la base de données bibliographiques.

En effet, l'entrée des sociétés annuaires et moteurs de recherche sur le Web influence la façon dont les utilisateurs recherchent l'information. Ces derniers, étaient habitués à interroger des bases de données bibliographiques afin de localiser les sources d'information primaire. Mais, des moteurs de recherche sur Internet tels que eXcite, Lycos, Voila, etc., offrent une recherche d'information directement appliquée sur le texte intégral des sources primaires²⁸⁵.

Cependant, malgré le développement des systèmes de recherche sur le texte intégral les premières pratiques de recherche d'informations sur le Internet montraient du bruit, des redondances et surtout peu de pertinence. Néanmoins, des services de recherche d'informations proposés se sont développés ces dernières années. Seulement, les améliorations réalisées sont dues au retour de moyens traditionnels d'indexation des ressources d'informations, c'est à dire une structuration préalable de l'information en utilisant un meta-langage pour la représentation des documents. Pour l'indexation de pages Web, les producteurs des moteurs de recherche sur Internet tel que Altavista, HotBot, Infoseek,

²⁸⁴Idem., 2000.

²⁸⁵Nicolas Bayon, « stratégies de collecte et d'indexation des pages Web par les moteurs de recherche : conséquences sur le comportement des utilisateurs », *rapport de recherche, DESS Ingénierie Documentaire*, enssib, 2000.

prennent en compte, lors de l'indexation, la balise de description Meta incluse dans la page HTML.²⁸⁶

Ceci a été confirmé par l'ancien directeur exécutif de la *National Federation of Abstracting & Information Services (NFAIS)*

“Though vast improvemenst in Internet search engine performance have been occurred in the last several years, this has been due to the fact that traditional means of organising and evaluating information resources (including human intervention to classify Web sites into subject categories along with the addition of metadata to Web objects, i.e., indexing) are required in order for these engines to perform in an acceptable way”²⁸⁷ “

Ainsi, l'axe tendancier horizontal portant sur les méthodes de recherche d'information se divise en deux pointes. La première désigne la méthode de Recherche sur le Texte Intégral (RTI). La deuxième représente la méthode de recherche d'Information à partir des informations bibliographiques structurées ou ce qu'on appelle actuellement les métadonnées (Recherche sur les Métadonnées : RMD).

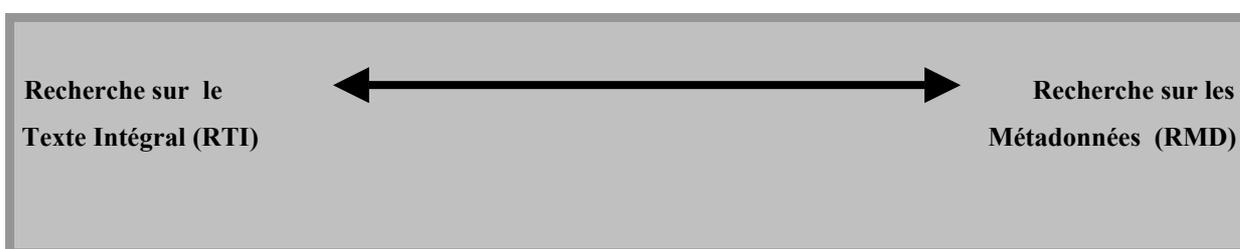


Figure (7) : Axe tendancier horizontal : méthodes de recherche automatisée d'information

En nous basant sur les deux axes : offre en ligne de sources d'information (axe vertical) et méthodes de recherche automatisée d'information (axe horizontal), nous proposons quatre scénarios d'évolution du marché des bases de données bibliographiques.

²⁸⁶ Idem., 2000

²⁸⁷ Entretien effectué avec NDK le 15 mars 2001. Traduction. «Les performances accomplies ces dernières années sur les moteurs de recherche sur Internet sont dues au fait que les moyens traditionnels d'organisation et d'évaluation des sources d'information (parmi lesquels l'intervention humaine pour la classification des sites Web selon des catégories thématiques ainsi que l'ajout des métadonnées pour l'indexation des ressources web), sont nécessaires pour que ces moteurs fonctionnent d'une manière satisfaisante » .

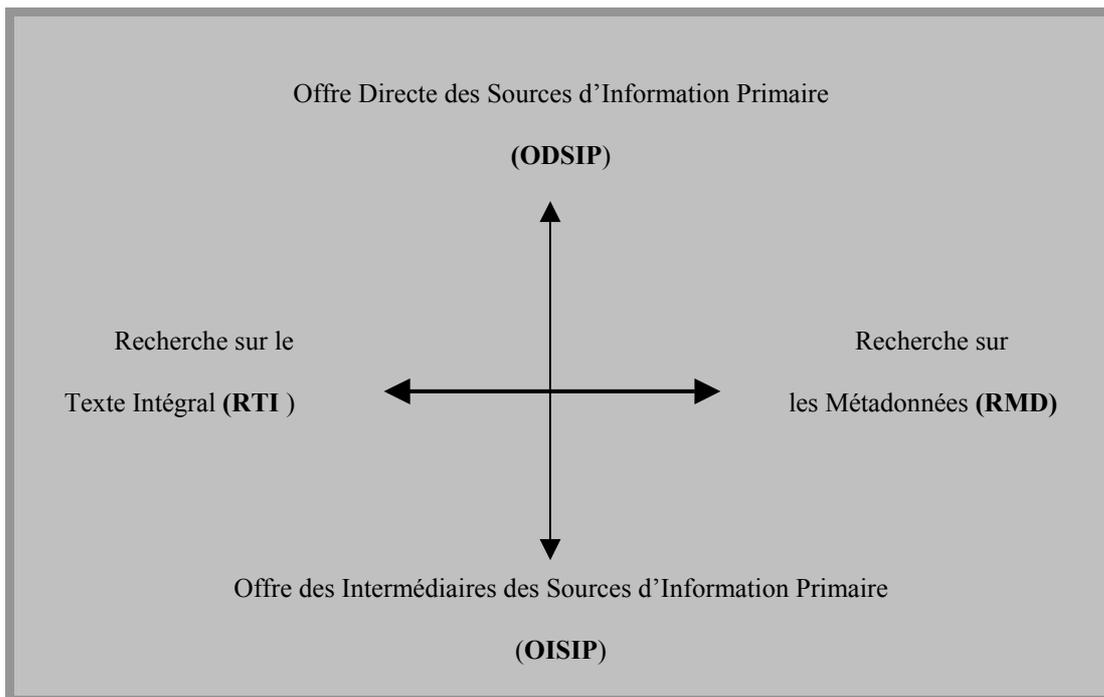


Figure (8) Les deux axes tendanciels des scénarios d'évolution du marché des BDDs Bibliographiques

Scénario 1 : Ecoulement du marché d'information bibliographique

Cette situation se caractérise par l'avènement du phénomène de désintermédiation des sources d'information primaire (offre sans intermédiation de l'éditeur) et par l'utilisation des méthodes de recherche d'information sur le texte intégral. L'offre du marché des bases de données bibliographiques, qui a pour objectif de servir à la fois les éditeurs des sources d'information primaire en repérant et analysant leur production et les utilisateurs en proposant des méthodes de recherche et d'accès structuré aux sources d'information, se trouve ainsi sans intérêt.

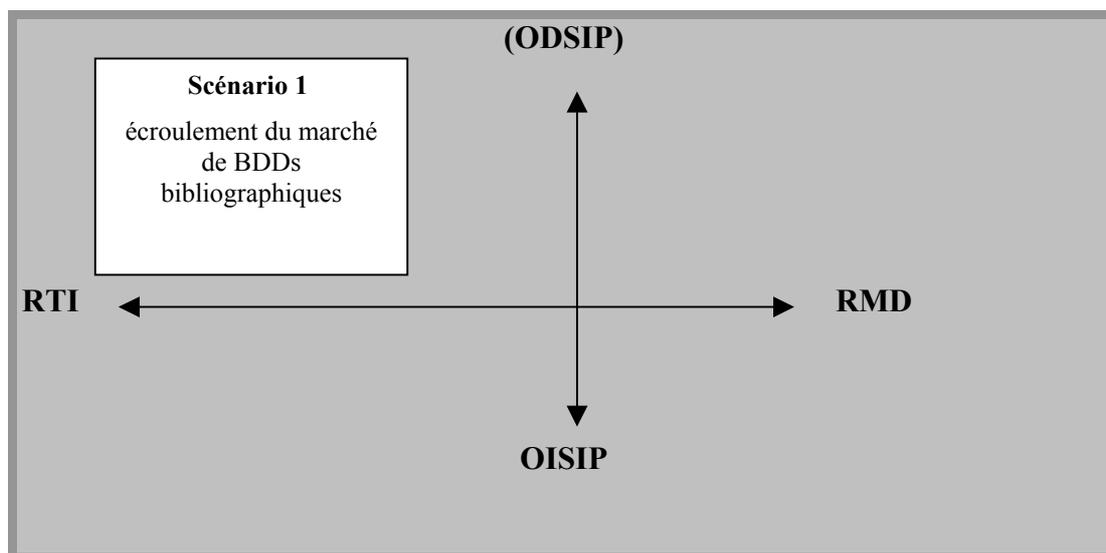


Figure (9): Scénario1 : écoulement du marché des bases de données bibliographiques

Les acteurs principaux d'offre d'accès aux sources d'information sont les annuaires les moteurs, et les méta-moteurs de recherche sur Internet . En effet, l'offre du marché des moteurs de recherche a commencé en 1995, quand des scientifiques du laboratoire de recherche en informatique de Palo Alto, en Californie, ont imaginé une méthode de stockage de l'information dans un grand index de recherche rapide sur n'importe quelle page HTML d'Internet. Cela conduisit au développement par Altavista de la première base de données de recherche en texte intégral sur le World Wide Web. A partir de 1995, le marché connaît une multiplication du nombre de moteurs de recherche sur Internet, Excite Infoseek, WebCrawler, Lokace etc.

Mais, les professionnels de la recherche d'information ont, sans cesse et à plusieurs reprises, démontré que la recherche sur les seuls caractères contenus dans une page HTML, telle qu'elle est mise à la disposition du public par la première génération des moteurs de recherche sur Internet, ne permet pas d'obtenir des résultats très précis. Les problèmes bien connus du bruit et du silence générés par une indexation brute ne sont pas résolus.

Des nouvelles innovations ont été apportées aux méthodes existantes de recherche d'information sur Internet. Ainsi, le marché vit le développement des répertoires tels que Yahoo, Lycos, Open Directory qui proposent un accès organisé aux adresses des sites et un accès thématique à l'information permettant de réaliser un premier tri et d'éviter le bruit généré par les seuls moteurs de recherche.

Toutefois, le développement récent des outils d'indexation permet à une nouvelle génération de moteurs de recherche de s'imposer en tant qu'acteurs importants d'accès à l'information en ligne. Google en est un exemple. Il améliore ses outils d'indexation automatique en utilisant de nouvelles méthodes. Il a acheté en février 2003, Pyra Labs qui est une société de création et d'hébergement des site Web personnels et qui compte un million d'utilisateurs. Les sites hébergés sont indexés et mis à jour par les utilisateurs eux-mêmes qui sont des journalistes, des sociologues, des scientifiques etc. Ainsi, l'intérêt du rachat est de compléter l'indexation automatique par une indexation humaine sans augmentation des coûts.²⁸⁸

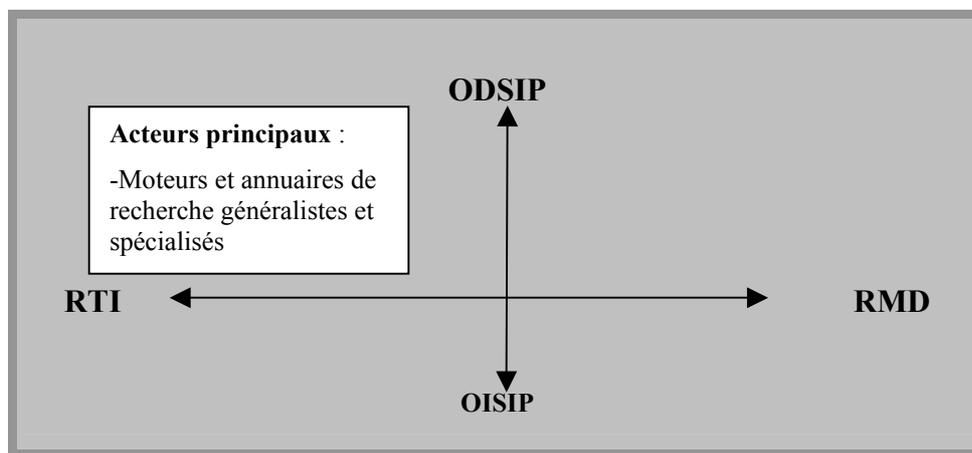


Figure (10): Acteurs principaux de scénario 1

Cependant, pour répondre au monopole de Google qui enregistre 60% de l'ensemble du trafic des moteurs de recherche, les sociétés de moteurs de recherche tentent d'explorer de nouveaux segments du marché. Elles développent des moteurs de recherche spécialisés. C'est le cas des moteurs de recherche qui se basent sur le principe de géo-localisation pour l'indexation et la recherche d'information sur le Web (ex : SidWalk, ZIP2 et Mirago). Ce dernier est un moteur de recherche français qui permet de trouver les informations en se basant sur la localité de l'utilisateur.²⁸⁹

Ces acteurs se focalisent sur l'offre des interfaces personnalisées de recherche en langage naturel proposant des sources d'information gratuites destinées à l'utilisateur final, telles que des sources d'information actualité (news), liens aux sites d'information spécialisé et aux sites des sociétés d'offre des services sur le Web (commerce électronique), outils de communication (chat, e-mail).

L'offre est complètement gratuite pour les utilisateurs finaux. Les recettes sont générées, en majorité, par la publicité, et les liens sponsorisés.

²⁸⁸ David Mattison, Blooglelicious-The buzz about google buyin Pyra Labs. <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb030224-2.html>. consulté le 29/08/03.

²⁸⁹ Olivier Andrieu, Les nouvelles voies de la recherche d'information. Journée d'étude organisée par l'association DocForum. Lyon, 20 novembre 2003.

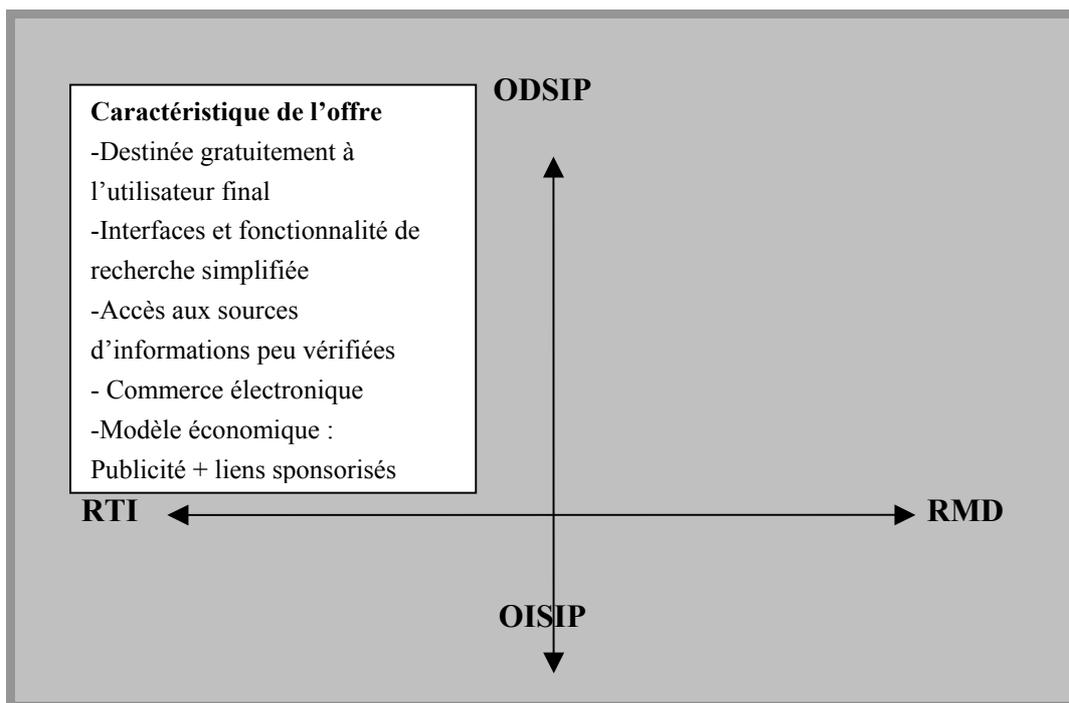


Figure (11): caractéristique d'offre des sociétés moteurs et annuaires de recherche sur Internet

Scénario 2 : offre non marchande des métadonnées

C'est la situation qui caractérise la désintermédiation d'offre des sources d'information primaires (mise en relation directe entre un auteur et un lecteur), accompagné par des réflexions sérieuses sur la nécessité de créer des métadonnées pour les ressources accessibles en ligne afin d'effectuer des recherches efficaces d'information.

En effet, c'est la dynamique d'une économie non marchande d'offre d'information sur le Web qui s'affirme ici. Elle se base sur des initiatives venant des bibliothécaires, des chercheurs, des informaticiens de laboratoires qui s'impliquent dans l'organisation des moyens d'accès aux publications scientifiques sur le Web.

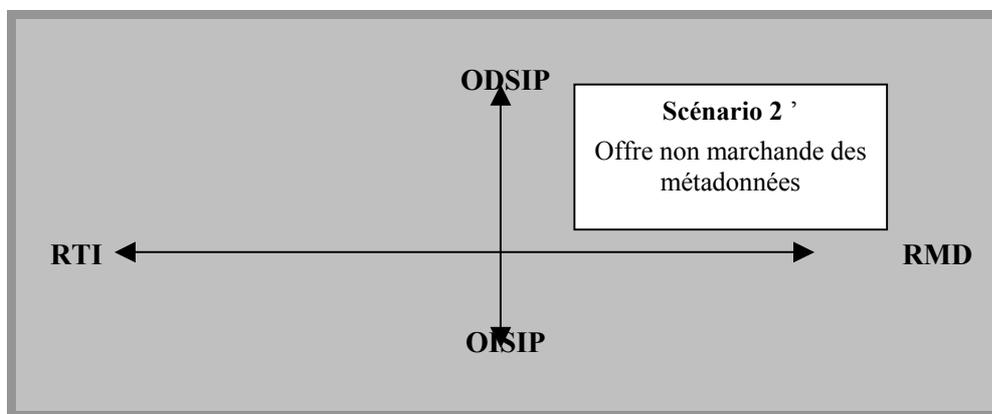


Figure (12): Scénario 2 : offre non marchande des métadonnées

Les bibliothèques s'investissent dans l'élaboration des sites fédérateurs de qualité contrôlée dans un but non lucratif. On pourrait citer par exemple: RDN: Ressource Discovery NetWork

(<http://www.rdn.ac.uk>), Agrigate (<http://www.agrigate.edu.au>) et EEVL : Enhanced and Evaluated Virtual Library (<http://www.eelv.ac.uk>). L'objectif consiste à sélectionner, à organiser et à faciliter l'accès à l'information nécessaire pour leur public. Ils utilisent des techniques issues de la bibliothéconomie (Dewey, CDU, LCSH, thésaurus).

Aussi, les chercheurs utilisent des outils décentralisés pour la création des métadonnées de leurs publications. Un certain nombre de projets de bibliothèques numériques soutiennent cette méthode tel que le projet de *Library of Theses and Dissertations* (NDLTD : <http://www.ndltd.org>). et *Metadata Generation Research*, mené par l'école des sciences de l'information de l'université de North Carolina, avec la collaboration de l'institut national des sciences de l'environnement (NIEHS), l'institut national de la santé (NIH), OCLC et Microsoft. Ce genre de pratiques incite de plus en plus d'attention, surtout avec l'accroissement du nombre de ressources disponibles sur Internet et, par conséquent, avec l'augmentation des coûts des professionnels chargés de la création métadonnées. Cependant, la qualité des métadonnées générées n'est pas satisfaisante²⁹⁰

Parallèlement, les informaticiens des laboratoires de recherche publique s'impliquent dans la création de standards facilitant l'échange des métadonnées entre serveurs, tel que le standard d'*Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH). Ce dernier a pour objectif de définir un mécanisme de transfert (*harvesting*) des métadonnées en XML, entre les différents entrepôts des archives ouvertes. Le protocole implique l'utilisation de schémas pour les métadonnées respectant le Dublin Core en format XML. L'objectif de la communauté d'*Open Archive Initiative* (OAI) est de surmonter les barrières techniques et économiques qu'imposent les protocoles existant (Z39.50).

Les acteurs développant le standard d'OAI-PMH font partie, selon HORN (2000), de la sphère du « monde de la création » qui se caractérise par une grande incertitude sur l'émergence du produit et sa capacité à satisfaire les besoins. Dans cette situation d'incertitude, la production ne peut s'effectuer que par des unités économiques non marchandes telles que des universités et des centres de recherche, des individus ou même des entreprises qui ne recherchent pas une rentabilité à court terme.

²⁹⁰ Colin Holden, "From local challenges to global community : learning repositories and global learning repositories summit". *Rapport de recherche de l'Academic ADL Co-Lab*. November 2003.

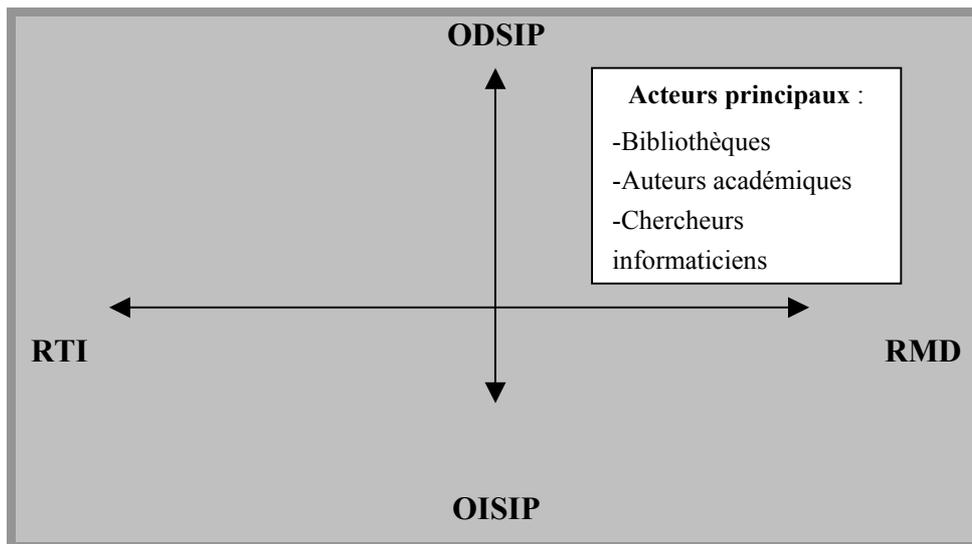


Figure (13): Acteurs de d'offre non marchande des métadonnées

Ainsi, l'offre d'outils de recherche et d'accès à l'information est gratuite pour l'utilisateur final. Elle est assurée par un financement public. Les initiatives existantes concernent, en particulier, le secteur de l'information scientifique et technique. Elles s'inscrivent dans une lignée de réflexions autour d'une économie non marchande des publications des résultats scientifiques. L'offre des journaux électroniques pilotés par les chercheurs et la constitution des archives ouvertes montre l'aboutissement de ces réflexions.

La prolifération de telles initiatives dépend du rôle de l'Etat comme producteur et régulateur sur le marché de l'information. En effet, les organismes publics dans les pays occidentaux ont un rôle important dans le développement des produits informationnels. Néanmoins, l'absence de lois régulant le rôle et la responsabilité du secteur privé et du secteur public, peut conduire à un dysfonctionnement du marché. Deux cas illustrent le propos :

La production de la base de données PubScience en 2000, par le département de l'énergie aux Etats-Unis a suscité beaucoup de discussions sur le rôle de l'Etat dans l'offre des services d'information. PubScience est une base de données gratuite qui relie les informations bibliographiques et le texte intégral d'articles provenant des différents éditeurs des revues scientifiques dans le domaine de l'énergie. Certains acteurs puissants commercialisant le même type de base de données ont protesté contre la concurrence induite par les organismes publics. La pression exercée a amené le département de l'énergie à se désengager des activités de production de PubScience en 2003.

Un deuxième cas illustre l'insuffisance des lois régulant les situations de monopole sur certains secteurs. Il concerne le refus de *Westlaw* d'accorder à la bibliothèque publique de

Guyahoga un accès forfaitaire aux bases de données rétrospectives. En raison de sa situation de monopole, Westlaw impose sa politique de facturation selon le temps de connexion qui reste inabordable pour les bibliothèques publiques avec un nombre d'utilisateurs élevé. Ces situations de monopole poussent beaucoup de citoyens américains à s'interroger sur les lois régulant le marché de l'information dans leur pays.²⁹¹

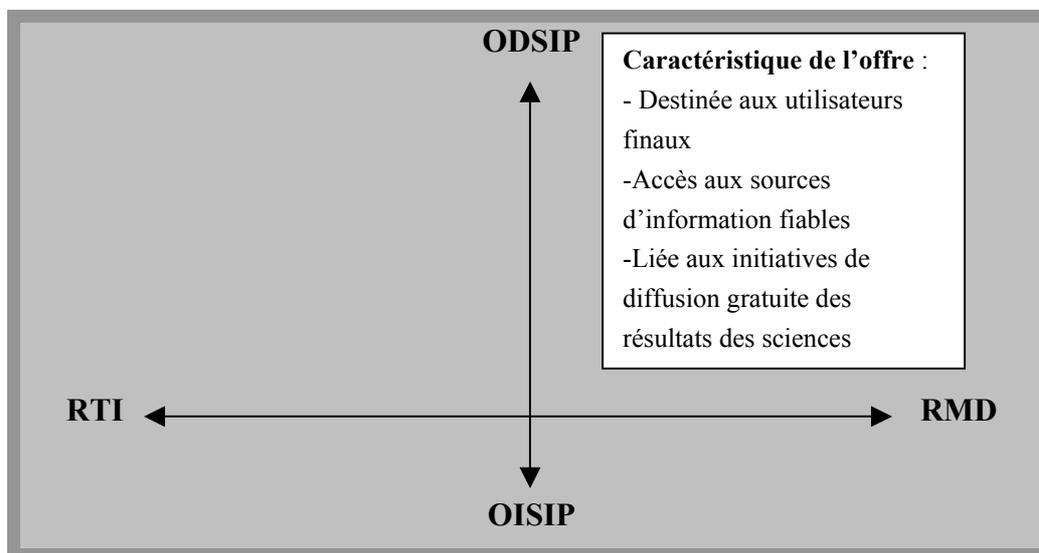


Figure (14) : Caractéristique d'offre non marchande des métadonnées

Scénario 3 : Maintien des activités marchandes d'offres des acteurs bibliographiques via l'agrégation des contenus

C'est la réaffirmation du rôle joué par les intermédiaires traditionnels d'offre des sources d'information. Un récent travail de recherche a montré que les activités informationnelles diffèrent selon la communauté d'origine des chercheurs. Les chercheurs en sciences appliquées (biologie cellulaire et moléculaire, biochimie etc.) ont besoin d'une littérature ponctuelle et rare ainsi que d'un suivi régulier des nouvelles publications. L'offre gratuite des sources d'information en ligne les intéresse moins vu le caractère particulier des recherches menées : confidentialité, obsolescence et hyperspécialisation.²⁹² Ainsi, ces communautés sont prêtes à payer les sources d'information fiables.

²⁹¹ Barr, Milessa, "Democracy in the dark : public access restrictions from westlaw and lexisnexis". *Seracher*, vol. 11, n°1, janvier 2003. <http://www.infotoday.com/searcher/jan03/barr.htm>.

²⁹² Annaïg Mahé. « *La communication scientifique en (r)évolution* ». Thèse soutenue à l'université Claude-Bernard le 16 décembre 2002, Sous la direction de Jean Michel Salaün.

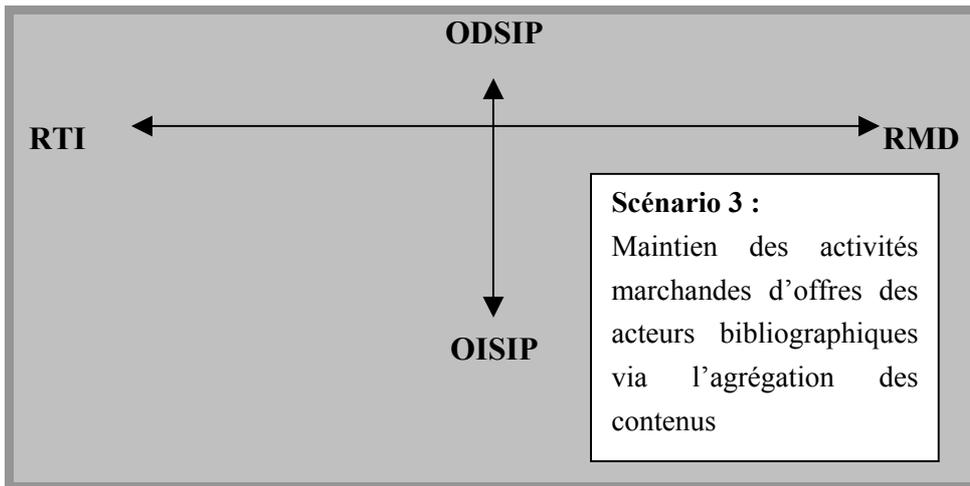


Figure (15) : Scénario 3 : Maintien des activités marchandes d'offres des acteurs bibliographiques via l'agrégation des contenus

Ce sont les intermédiaires traditionnels qui offrent des sources d'information fiables. Les éditeurs se chargent de l'évaluation du contenu avant publication via les processus *peer-review*. Certains éditeurs assurent l'offre des plate-formes techniques d'accès à leurs publications.

Les anciens intermédiaires, dont certains producteurs (CAS, CSA) et certains distributeurs (STN, QuestelOrbit) d'origine d'offre bibliographique, comme les nouveaux intermédiaires proposent des services d'accès à l'information via l'agrégation des sources d'information payantes, commercialisées sous forme de licences par plusieurs éditeurs (Ingenta). L'information méta constitue le pivot d'entrée aux sources d'information proposées.

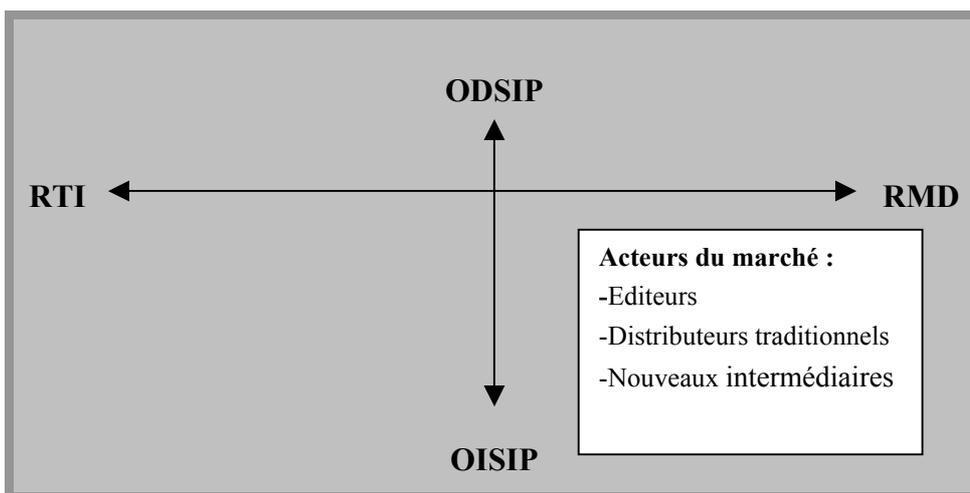


Figure (16): acteurs d'offre marchande d'agrégation des contenus

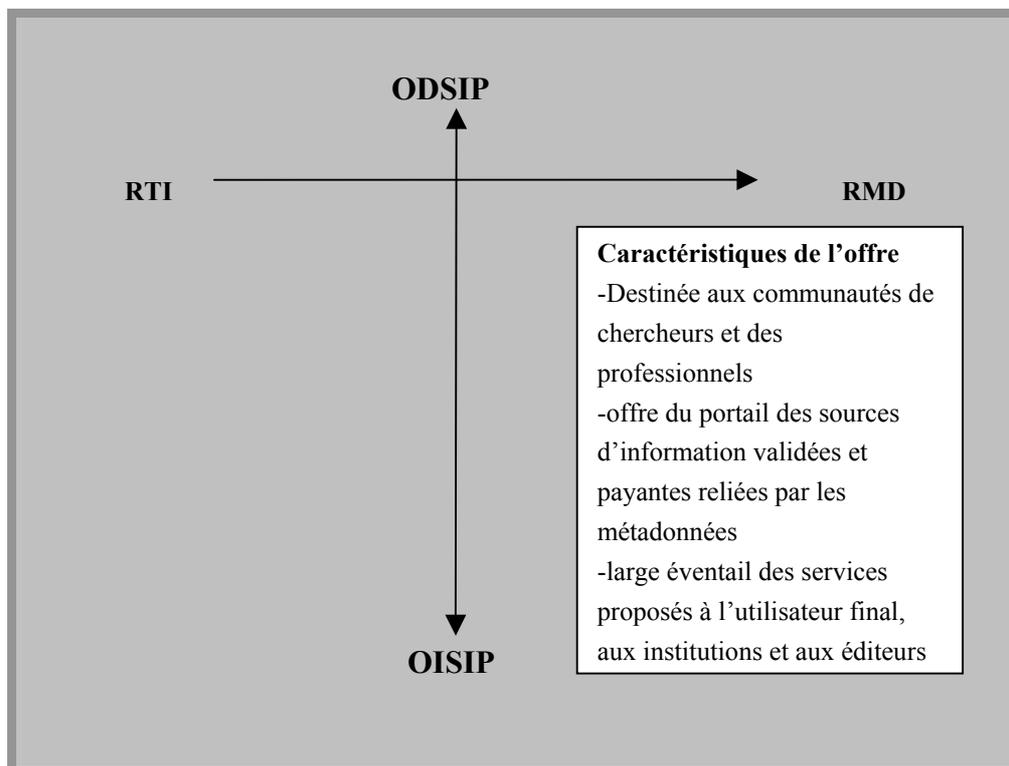


Figure (17) : Caractéristiques d'offre marchande d'agrégateurs des contenus

L'offre se focalise sur l'agrégation des contenus diversifiés et reliés intégrant de nouveaux services et outils qui facilitent la recherche et le management de ces mêmes contenus. Le choix stratégique des acteurs bibliographiques se rapproche de la logique d'offre de portail d'information spécialisée qui cible l'utilisateur final et propose des services à destination des bibliothèques et des utilisateurs.

Les modèles économiques se basent sur le modèle transactionnel qui correspond à des ventes à l'unité avec des services d'appel gratuits pour l'offre destinée aux utilisateurs et sur le modèle de la licence correspondant à une vente contractuelle aux institutions pour un droit d'utilisation limité dans le temps. Les recettes des services à destination des éditeurs se diversifient selon le type de service proposé (hébergement, liens, gestion de droits d'accès, etc.). L'image de marque de l'agrégateur joue en sa faveur lors de l'établissement du contrat avec l'éditeur.

Scénario 4 : création d'un marché de niche

C'est la situation qui désigne la nécessité des producteurs de bases de données bibliographiques de se focaliser sur des activités de niche offrant des services destinés aux éditeurs et fournisseurs du contenu sur le Web.

L'édition sur le Web n'est plus limitée aux activités d'édition traditionnelle (livres, revues scientifiques, presse, musique etc.), mais à toutes entreprises s'engageant dans des activités de commerce électronique. Avec l'avènement des réseaux numériques, les entreprises ne peuvent livrer aux utilisateurs finaux des produits sous forme physique que des images, du son ou du texte numérisé, bref, du contenu. L'accès au contenu nécessite une organisation préalable. La demande de services de structuration et d'organisation des moyens d'accès aux contenus s'accroît. Ceci amène à une nouvelle forme d'intermédiation liée à l'accès au texte intégral entre autres sources d'information circulant sur les réseaux.

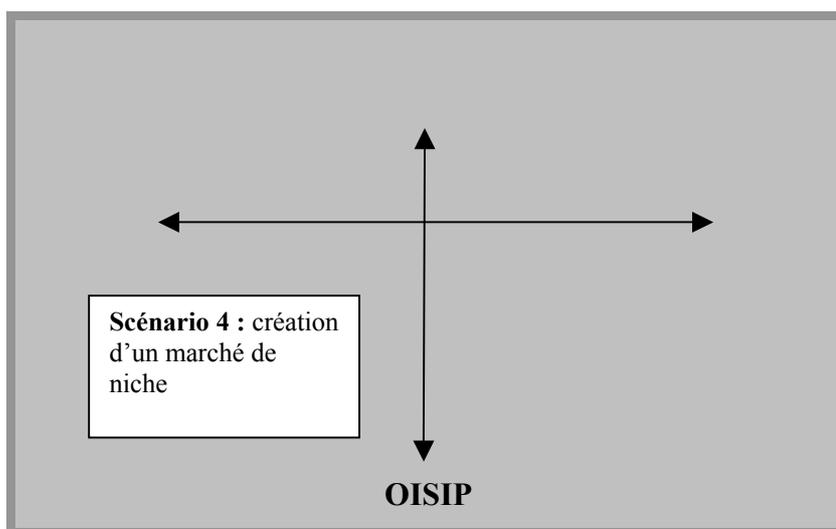


Figure (18) : Scénario 4 : création d'un marché de niche

Les producteurs de bases de données bibliographiques ont les compétences nécessaires pour se positionner sur ce marché de niche. Ils peuvent proposer des activités de structuration et d'organisation des contenus numériques (INIST)²⁹³. De nouveaux entrants arrivent sur le marché. Ce sont des petites sociétés qui utilisent activement les standards du Web (Innodata Isogen, INC)²⁹⁴.

²⁹³Normalisation de la revue électronique Alsic.org.
http://www.inist.fr/DEMOS/resume_rapport_salavert.pdf consulté le 20/01/2004

²⁹⁴Innodata Isogen Inc. <http://www.innodata-isogen.com/>. Consulté le 20/01/2004

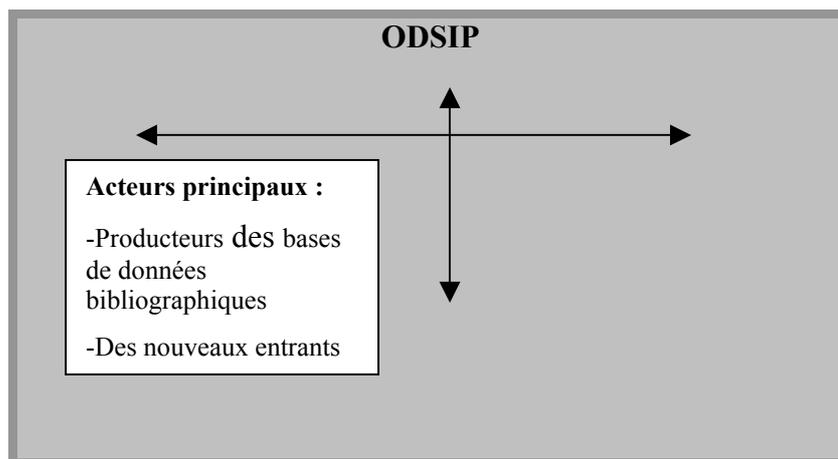


Figure (19) : Acteurs d'offre du marché de niche

L'offre du marché se concentre sur des activités de structuration en XML et la construction des ontologies.

La structuration du texte intégral dans un langage à balises, tel que XML, nécessite des compétences techniques que les petits éditeurs ne possèdent pas. En effet, cette activité nécessite pour les créateurs de contenu des investissements énormes au niveau matériel. Mais, l'ensemble des tâches constitue un volume de temps de travail conséquent. On dénombre : la construction et/ou le développement des spécifications d'une DTD existante ; la définition des fiches des métadonnées compatibles avec la DTD à destination des auteurs ; l'indexation approfondie du contenu et l'attribution des identificateurs pour la localisation et l'archivage ; la vérification de la validité de document balisé en utilisant une feuille de style etc., (voir schéma 2).

Cette difficulté à disposer des ressources nécessaires en interne pousse les différents éditeurs à la sous-traitance de l'activité auprès, entre autres, des producteurs de bases de données bibliographiques.

Aussi en se basant sur leur savoir-faire dans la constitution des thesaurus, des bases de connaissances à des fins d'indexation, les producteurs des BBD bibliographiques étendent leurs activités à la construction d'ontologies de domaine. La NLM construit, sur la base de son macro-thésaurus en biomédecine (MeSH), une plate-forme sémantique nommée UMLS (Unified Medical Language System).²⁹⁵

²⁹⁵ Antia Burgun, Oliveir Bodenreider, "Mapping UMLS sementic Network into general ontologies", In *proceeding of AMIA*, 2001. PP 86-90.

En sus, grâce aux compétences intellectuelles qu'ils possèdent, les producteurs de BDDs bibliographiques peuvent offrir des services aux sociétés productrices de contenus. Ces dernières demandent des services d'organisation de l'information produite en interne pour compléter l'achat des logiciels et des moteurs de recherche.

Verity et Autonomy qui monopolisent 70% du marché européen et américain de systèmes de recherche d'information pour les intranets des entreprises publiques, emploient des indexeurs humains pour extraire les termes pertinents des documents à organiser.

“Verity’s and Autonomy’s strengths do not lie in the firm respective technology. Verity relies on thesauri and what might be called traditional indexing by extracting terms. ... Verity delivers this type of search effectiveness when the company’s software is properly set up. But as many Verity customers have discovered, this mean employing considerable human, manual efforts”.²⁹⁶.

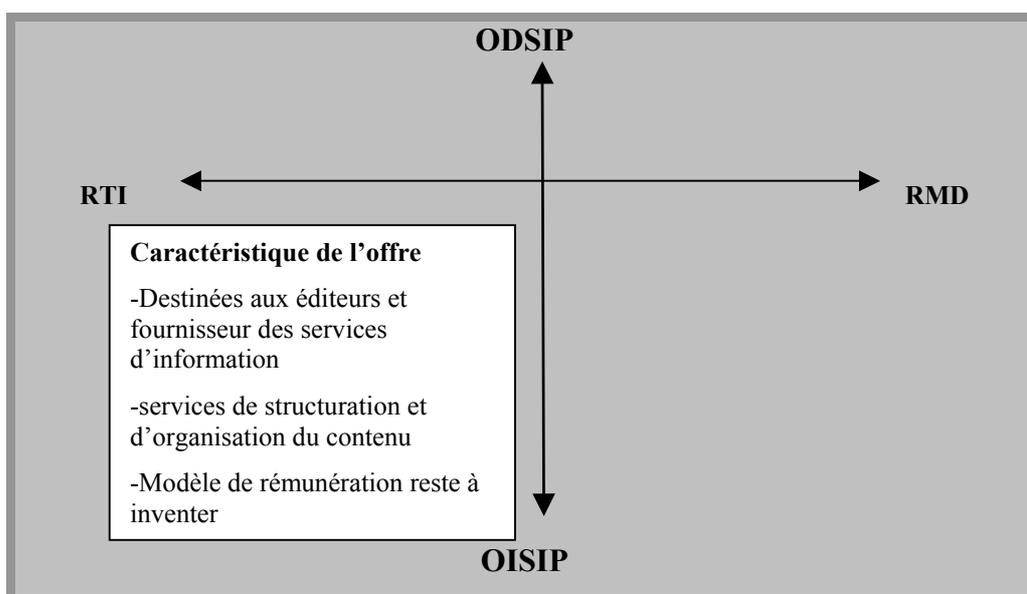


Figure (20) : Caractéristique de l'offre du marché de niche

Les quatre scénarios ne fonctionnent pas en terme de substitution mais en terme de superposition d'offre des services de recherche et d'accès à l'information. Les quatre marchés

²⁹⁶ Stephen E. Arnold, “ Recherche of...The good search : the invisible Elephant”, In *Searcher* : September 2003 PP wx22-30. Traduction : « *L'avantage compétitif de services de Verity's et d'Autonomy ne se base pas seulement sur leurs technologies respectives. Verity dépend sur un thesaurus ou ce qu'on appelle l'indexation traditionnelle via l'extraction des termes. Verity offre ce genre de service de recherche efficace au même temps que l'offre du logiciel. Cependant, leurs clients ont découvert que cette méthode nécessite de Verity l'emploi en amont d'efforts humains considérables* » .

coexistent car les acteurs opèrent sur des segments différents avec des caractéristiques d'offre différentes.

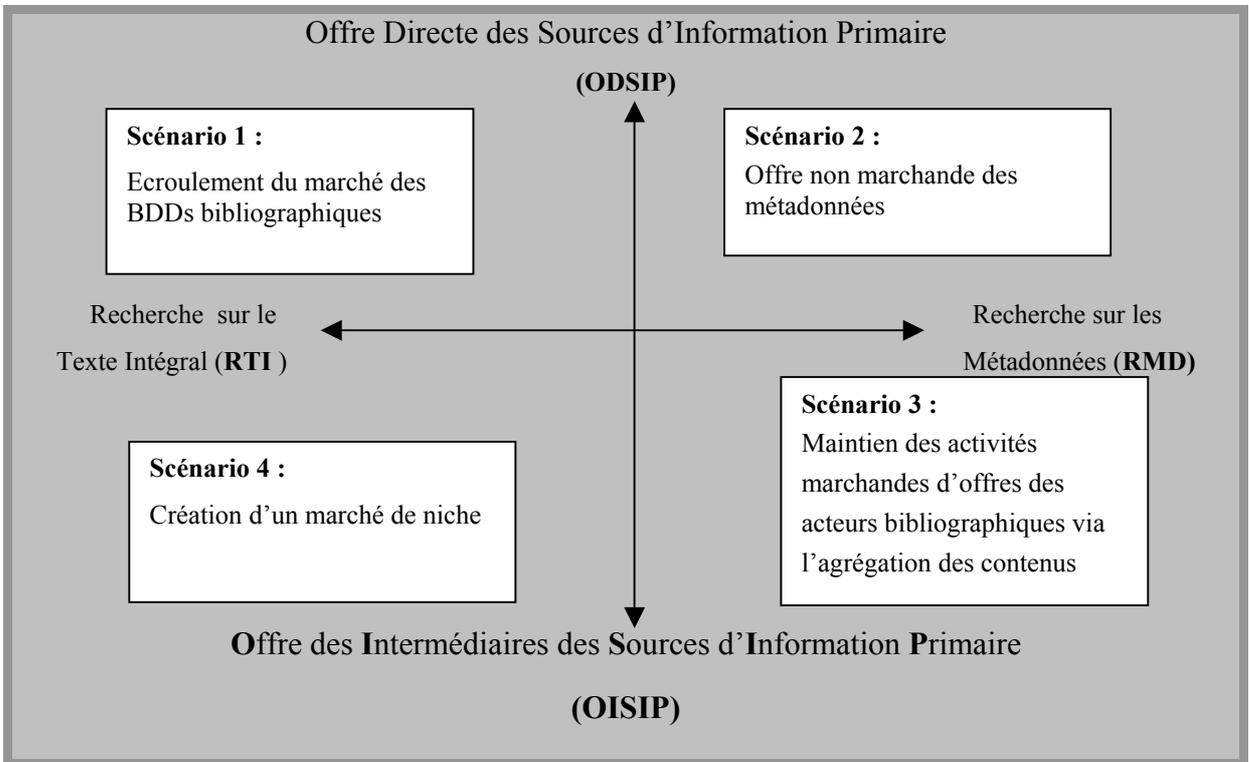


Figure (21): les quatre scénarios de l'évolution du marché des BDDs bibliographique

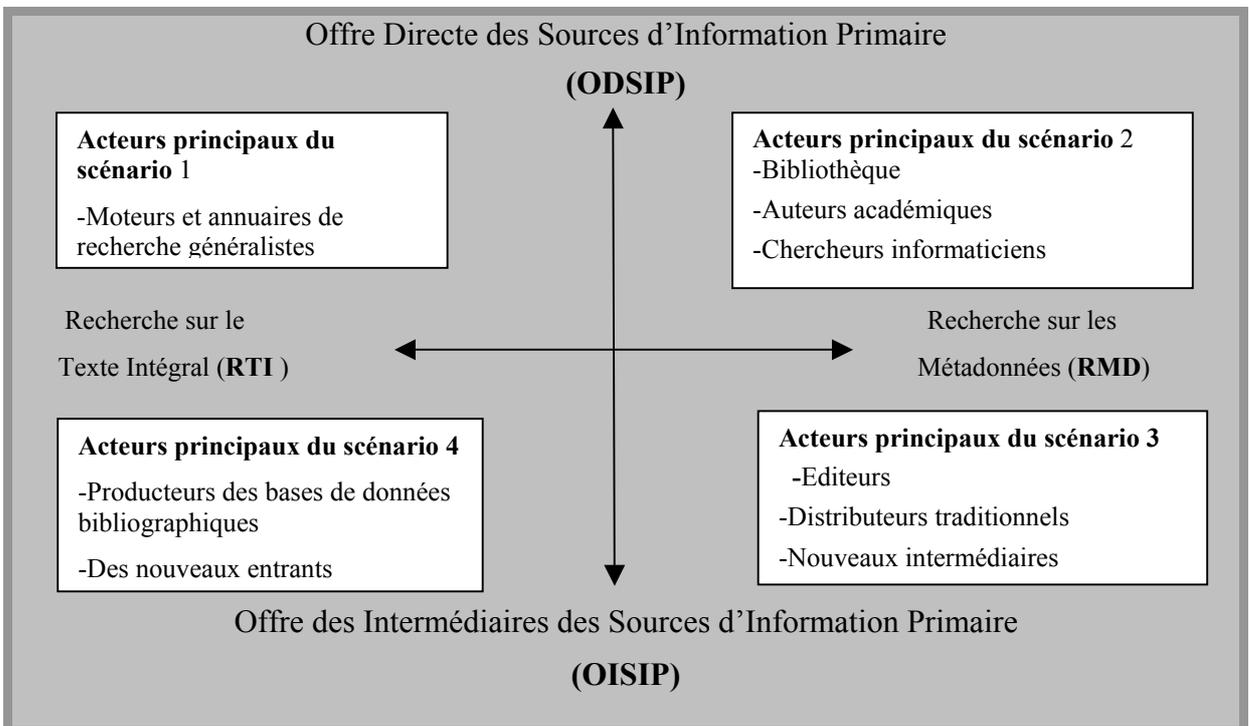


Figure (22): Les acteurs principaux des quatre scénarios de l'évolution du marché de BDDs bibliographiques

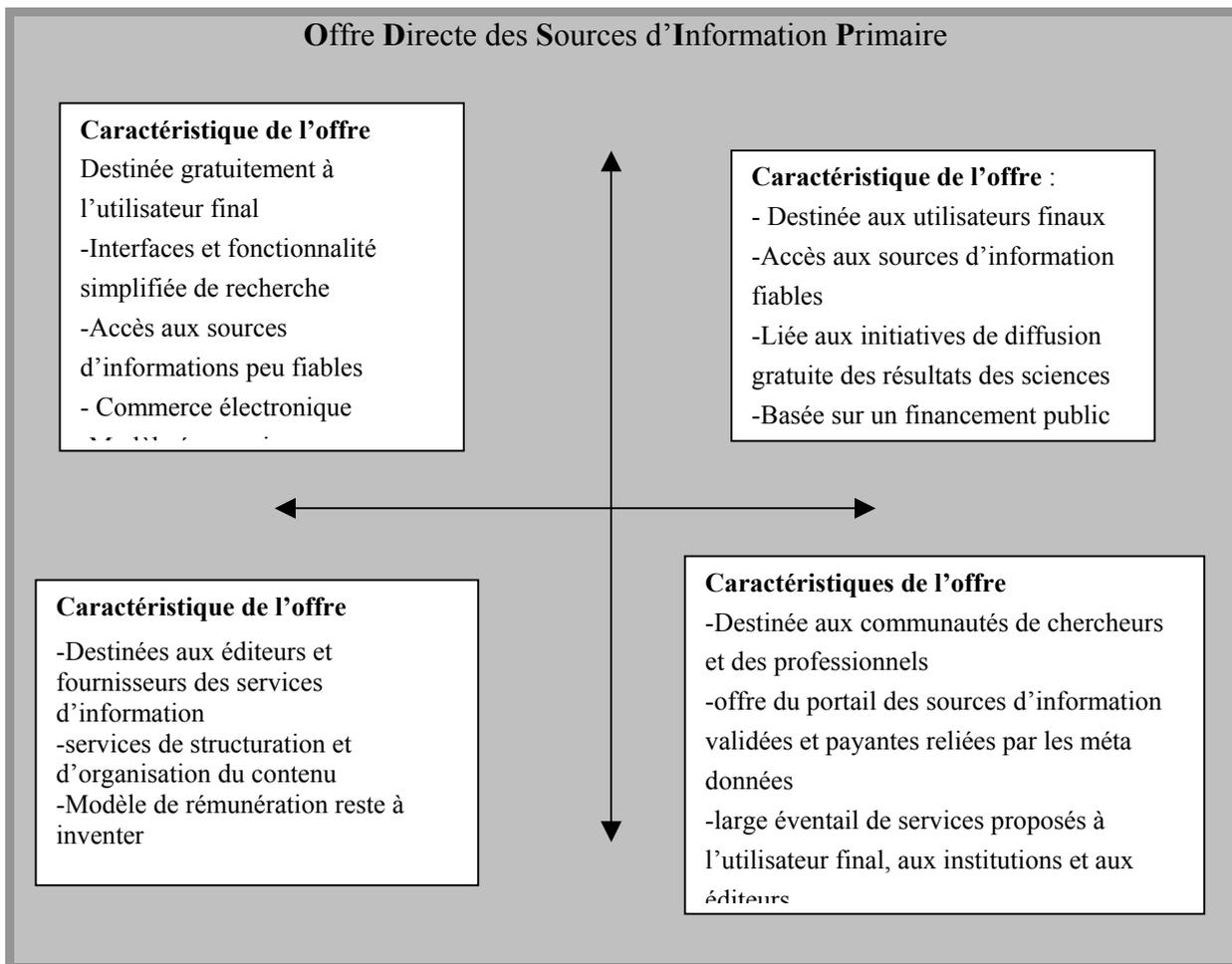


Figure (23) : Les caractéristiques d'offre de quatre marchés de recherche et d'accès à l'information

Cependant, plusieurs interrogations demeurent :

- La superposition d'offres de l'ensemble des acteurs sera-t-elle permanente ?
- Les évolutions technologiques (sophistication des moteurs de recherche), politiques (rôle de l'état producteurs et régulateur) et économiques (conjecture économique dans les pays occidentaux) approuveront-elles une telle superposition ou amèneront-elles à une substitution des acteurs existants ?
- La distinction entre secteurs STM/SHS (monopole/diversité des acteurs opérants) sera-t-elle toujours valable? Le secteur SHS connaîtra-t-il un mouvement de concentration entre acteurs de l'offre ?
- Quel type d'acteurs sera capable d'appréhender et d'incorporer le changement du comportement et des besoins des utilisateurs ?

Notre travail d'analyse s'est porté sur l'évolution à court terme du marché d'accès aux sources d'information en ligne. Un travail de spéculation et d'observation à long terme est nécessaire pour apporter des éléments de réponses aux interrogations posées. Les associations professionnelles et les instances nationales d'observation des marchés auront à pronostiquer les évolutions du marché de l'information à moyen et à long terme. Les conclusions issues du présent travail constitueront, du moins nous l'espérons, un point de départ à une collaboration future.

BIBLIOGRAPHIE

Monographies

Arossa, Lydia., *Les aspects économiques et commerciaux du marché des bases de données informatisées*, OCDE, 1993

Basch, Reva, *Electronic information delivery ensuring quality and value*, London: Gower, 1995.

Bayon, Nicolas, *Stratégies de collecte et d'indexation de pages Web par les moteurs de recherche : conséquents sur le comportement des utilisateurs*, mémoire d'étude DESS Ingénierie Documentaire, enssib, 2000

Besterman, Théodore, *Les débuts de la bibliographie méthodique*, Paris: La Palme, 1950.

Blanquet, Marie-France, *L'industrie de l'information : l'offre et la demande*. Paris ESF éditeur, 1992,

Bremner, Joseph, *Guide to Database Distribution*, Philadelphie : NFAIS, 1993.

Brenner, Diane ; Rowland, Marilyn, *Beyond book indexing*, Phoenix, AZ : American Society of Indexers, 2000.

Brousseau, Eric, Curien, Nicolas, *Économie de l'Internet*, Paris : Presses de Sciences Po, 2001.

Chartron, Ghislaine, *L'information scientifique et numérique*, Mémoire d'HDR le 6 juillet, 2001

Chartron, Ghislaine, *Les chercheurs et la documentation numérique : nouveaux services et usage*, Paris : édition du Cercle de la librairie, 2002.

Chaumier, Jacques , *La gestion électronique de documents*, Paris : Presses universitaires de France, 1996.

Chaumier, Jacques, *Les techniques documentaires*, Paris : Presses universitaires de France, 2002.

Colin, Holedn, *From local challenges to global community: learning repositories and global learning repositories summit*”, Rapport de recherché de l'Acadmic ADL Co-Lab, Novmber 2003.

Commission Européenne, *Electronic publishing: strategic development for the European publishing industry towards the year2000*, Luxembourg: European Commission, 1996.

Commission Européenne, *Info2000 : The market for electronic Information services in the European economic area*, Luxembourg : European Commission; 1996.

Commission Européenne, *Stratégies induites par le contenu et le commerce sur les réseaux mondiaux : construire l'économie des réseaux en Europe*, Luxembourg : Commission Européenne 1998.

Cunningham, Ann Marie; **Wicks**, Wendy, *Changing roles in information distribution*, Philadelphie: NFAIS, 1993

Curien, Nicolas ; **Dupuy**, Gabriel, *Réseaux de communication*, Paris : Presses de l'École nationale des ponts-et-chaussées, 1997.

Gurien, Nicolas ; **Gensollen**, Michel, *Economie des télécommunications : ouverture et réglementation*, Paris : Economica,1992.

Durand Caroline, *Bibliographie et histoire des idées : du principe d'exhaustivité à la politique de choix, 1545-1810*, Mémoire de DEA, Enssib,1990.

Economic analysis of scientific researches publishing, Rapport préparé par Wellcome Trust, SQW Limited, Janvier 2003.

Elias, Arthur W.; **Unruh**, Betty, *Economies of database production*, Philadelphie: NFAIS, 1990

Foray, Dominique, *L'économie de la connaissance*, Paris, la découverte & Syros, 2000. 142P.

Gartner Consulting, *Market Assessment & Positioning Paper.*, Rapport final préparé pour Ingenta Ltd; Gartner Consulting, avril 2000.

Groupeement Français de l'Industrie de l'Information, *Décrypter les tendances de l'industrie de l'information*, Paris : GIFI, 1999.

Groupeement Français de l'industrie de l'information, *Industrie du logiciel et industrie de l'information : alliance convergence ou absorption ?* paris, GFII, 2000.

Groupeement Français de l'Industrie de l'Information, *Le marché français de l'information électronique, données 1998, projection 1999*, Paris : GFII, 1998.

Groupeement Français de l'Industrie de l'Information, *Impact de la gratuité d'Internet sur les services payants d'information*, paris : GFII, 1999.

INIST, *INIST 2000 : Rapport de Synthèse, document interne à l'INIST*, Nancy : INIST, 1999.

INRIA, *La recherche d'information sur les réseaux : Internet pour en savoir plus*, Paris, ADBS Éditions, 1996.

INRIA, *Le traitement électronique du document*, Paris, ADBS Éditions, 1994.

International society for knowledge organization, *L'indexation à l'ère d'Internet*, actes du 2ème colloque du chapitre français de l'ISKO, Lyon, 21 et 22 octobre 1999.

Jiaji, Ma, *Pouvoir public et serveur Questel*, Mémoire de DEA, Enssib, 1992

Jolion Jean-Michel, *L'indexation*, collection Document numérique, Paris : Hermès science publication, 2001.

Kaser, Dick, *Document delivery in an electronic age : a collection of views and viewpoints*, Philadelphie : NFAIS, 1995.

Kaser, Rishard T; Kaser, Victoria Cox, *BIOSIS: Championing the Cause, the first 75 years*, Philadelphie : NFAIS, 2001

Kelly, Kevin, *New rules for the new economy : tens ways the networks economy is changing everything*, London: Fourth Estate, 1998.

Le Coadic, Yves-François, *La science de l'information*, Paris ; Presse universitaire de France, 1994.

Lefèvre, Philippe, *La recherche d'informations du texte au thésaurus*. Paris : HERMES Science Europe, 2000.

Mahé, Annaïg, *La communication scientifique en(R) évolution* , Thèse, université Claude-Bernard-lyon1, 16 décembre 2002.

Malcles, Louis-Noëlle, *La bibliographie en France depuis 1762 jusqu'à la fondation de l'école nationale supérieure des bibliothécaires*, Paris : Hermann, 1968.

Malcles, Louise-Noëlle, *Manuel de bibliographie*, Paris : Presse universitaire de France 1984.

Maniez, Jacques, *Actualité des langages documentaires les fondements théoriques de la recherche d'information*, Paris : ADBS édition , 2002.

Mayère, Anne, *Pour une économie de l'information*. Paris CNRS. 1990.

Mayère, Anne, *La société informationnelle : enjeux sociaux et approches économiques*, Paris : Harmattan Communication, 1997.

Michard, Alain, *XML langage et applications*, Paris : Edition Eyrolles, 2001.

Miège, Bernard, *La société conquise par la communication, La communication entre l'industrie et l'espace public* , Grenoble : Presses universitaires de Grenoble, 1997.

Miège, Bernard, *Les industries du contenu : face à l'ordre informationnel*, Grenoble : Presses universitaires de Grenoble, 2000.

Minon, Marc, *Edition universitaire et perspectives du numérique : Etude réalisée pour le SNE, S. L. : s.n*, 2002.

Muet, Pierre-Alain, *Analyse Economique : macroeconomie*, Paris : Ecole Polytechnique,1991

Odeh, Souad, *Oclc entre coopération et commerce*, Mémoire de DEA, enssib 1998.

Organisation de coopération et de développement économique (OCDE), *Les aspects économiques et commerciaux du marché des bases de données informatisées*, Paris :OCDE. 1993.

Porter, Michael E., *Competitive advantage : Creating and sustaining superior performance*, New York : The Free Press, 1985.

Ribault, Thierry, *Economie de l'information : approche patrimoniale*, Paris : A jour, 1993

Salaün, Jean Michel, *Introduction aux sciences et à l'économie de l'information : l'usage des conservateurs des bibliothèques stagiaires*, Villeurbanne : Enssib, 1996

Shapiro Carl ; Varian, Hal R., *Economie de l'information : Guide stratégique de l'économie des réseaux*, Paris, Bruxelles : DeBoeck Université., 1999.

Williams Martha, *Gale Directory of databases: On line Databases*, Farmington Hills : Gale's Computer Readable Databases, 1993

Williams Martha, *Gale Directory of databases: On line Databases*, Farmington Hills : Gale's Computer Readable Databases, 1997

Williams Martha, *Gale Directory of databases: On line Databases*, Farmington Hills : Gale's Computer Readable Databases, 1999

Articles

Adams, Michael, "Norms, Standards, Rights," in: *European Journal of Political Economy*, vol.12, 1996, pp. 363-375.

Antonelli, Christiano, "The economic theory of information networks", in: *The Economics of Information Networks*, Amsterdam : North Holland, 1992

Armstrong, Mark ; Doyle, Chris, and Vickers, John, "The Access Pricing Problem", in : *Journal of Industrial Economics*, vol. 14, n° 2, 1995, pp. 132-150

Arnold, Stephen E. " Search of The good search : the invisible Elephant", In *Searcher*, vol.11 n°8, 2003, pp 22-30.

Atkins, Helen, "The ISI® Web of Science®-links and Electronic Journals", in: *D-Lib Magazine*, vol. 5, n°9, 1999. <http://www.dlib.org/dlib/septmber99/atkins/09atkins.html>. Consulté 05/02/2003.

Auld, Denis, "The future of secondary publishing", *Conférence annuelle de NFAIS*, Philadelphie, 22-24 février 1999.

Bachimont, Bruno ; Malaise, Véronique, « Vers une combinaison de méthodologies pour la structuration de termes en corpus : premiers pas vers des ontologies dédiées à l'indexation de documents audiovisuels », *ISKO-France*, 3-4 juillet 2003.

Barr, Milessa, "Democracy in the dark: public access restrictions from Westlaw and lexisNexis", *Searcher*, vol. 11, n°1, janvier 2003. <http://www.infotoday.com/searcher/jan03/barr.htm>. Consulté le 10/03/2003

Bodenreider, Oliver, Mitchell, Joyce A., "Biomedical Ontologies", in: *proceedings of the Pacific Symposium on Biocomputing*, 2003, pp 562-564.

Braman Snadra, « L'économie de l'information : une évolution des approches », In : *La société informationnelle : enjeux sociaux et approches économiques*, Paris : l'Harmattan, 1997.

Broune, Charles, P., « 40 years of database distribution and use : overview and observation », *conférence annuelle de NFAIS*, Philadelphie, 23 -25 février, 1999.

Burgun Antia; Bodenreider, Olivier, "Mapping UMLS sementic Network into general ontologies", in: *proceeding of AMIA*, 2001. PP 86-91.

Cantano, Isabel Sastre, « De l'analyse critique des langages documentaires : enjeux, méthode et application au domaine biomédical », in : *Cahiers de la documentation*, n° 4, 2002, pp 95-113

Chartron, Ghislaine ; Boudry, Christophe, « Clubs biomédicaux sur Internet ", *2ème colloque international sur les "Usages et Services dans les Télécommunications*, 05 juin, 2002, pp326-334.

Chartron, Ghislaine ; **Guyot**, Brigitte ; **Lafouge**, Thierry ; **Lainé-Cruzel**, Sylvie ; **Lallich-Boidin**, Genevieve ; **Peyrelong**, Marie-France ; **Salaün**, Jean-Michel, « Document numérique: un objet fédérateur en sciences de l'information, in : *Documentaliste Sciences de l'information* vol.39, n°6, 2002, pp298-305

Chartron, Ghislaine, « Evolution dans le modèle éditorial des articles scientifiques: analyse économique et stratégique », *Recherches récentes en sciences de l'information: convergences et dynamiques*, Toulouse, LERASS, 21-22 mars, 2002.

Chartron, Ghislaine, « Eléments pour une approche comparée de la publication scientifique », *La communication scientifique en quatre dimensions*, Forum Universitaire, Montréal 4-6 juin 2003

Chartron, Ghislaine; **Marandin**, Clarisse, « La presse scientifique électronique : analyse de l'offre des intermédiaires », in : *BBF* : vol 43, n° 3, 1998, pp28-40.

Chaumier, Jacques, « Des techniques documentaires aux technologies de l'information », in : *Cahiers de la documentation* ; n° 4, 2003, pp 117-121

Collier, Harry, “Does Reed–Elsevier know something we don’t know ?”, in : *Monitor*, n° 174, 1995. 15-17

Collis, David ; Ghemawat, Pankaj, « L’analyse du secteur d’activité : comprendre la dynamique et la structure du secteur d’activité », In : *les paramètres essentiels de la gestion stratégique des entreprises*, Paris: Maxima, 1997.

Crystal, Abe, “Interface design for metadata creation”, *Conférence de CHI Lauderdale*, Florida, 5-10 avril 2003.

Dibb, Sally, Simkin Lyndon, “Market segmentation: diagnosing and treating barriers”, in: *Industrial Marketing Management*, vol 30, n°8, 2001, pp609-625.

Economides, Nicholas, competition policy in network industries: an introduction", in *The New Economy: Just How New is It*, Chicago : University of Chicago Press (2003),

Eman, Jay Ven, “What can do XML Today”, in: *Bulletin of the American Society for information Science and Technology*, vol.29, n°1, 2002. http://www.asis.org/Bulletin/Oct-02/ven_eman.html. Consulté le 06/02/03.

Ertzscheid, Olivier, « De l'ingénierie des compétences à l'ingénierie des connaissances : construction d'une ontologie pour la recherche d'information », *ISKO-France*, 3-4 juillet 2003.

Fayet-Scribe, Sylvie; Canet, Cyril, « Histoire de la normalisation autour du livre et du document : l'exemple de la notice bibliographique et catalographique », in : *Solaris*, Décembre 1999/Janvier2000. <http://biblio-fr.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/d06/6fayet.html>. Consulté le 10/11/2003

Franklin, Jack, « Rapport sur l'évolution du libre accès et ses conséquences » in : *open Access to scientific and technical information: state of the art and future trends*, séminaire organisé par l'INIST, paris : carrée des sciences 223-24 janvier 2003.

Galperin, Hernan; Bar, François, “Open Access beyond cable, the case of interactive TV”, in: *Communication & Strategies*, n°46, 2002, pp75-159.

Gandon, Fabien, «Engineering an Ontology for Multi-Agent Corporate memory System », *International Symposium on the Management of Industrial and Corporate Knowledge*, Paris: Université Technologie de Compiègne, 22-24octobre, 2001.

Greenberg , Jan; Robertson, W, “Semantic Web construction: An inquiry of author’s views on collaborative metadata generation, in : *proceedings of Dublin Core for e-communities*, 2002, pp45-52.

Greenberg, Jan, Sutton, Sturat, “Metadata : A fundamental component of the semantic web”. In : *Bulletin of the American Society for information Science and Technology*. Avril/ May, 2003. PP16-18.

Grogg, Jill E; Tenopir, Carol, “Linking to full text in scholarly journals : here a link, there a link, everywhere a link”, in: *Searcher*, vol.8, n° 10, 2000, pp36-46

Grogg, Jill, “Linking services unleashed”, in: *Searcher*, vol.11, n°2, 2003, pp26-32.

Guichard, Marc, « Le rôle des centrales documentaires dans la diffusion de l’information scientifique et technique », *Colloque interdisciplinaire à la Maison des sciences et de la société*. Poitiers le 2-3 septembre, 1996.

Han, Paula J.,”Reed Elsevier sells Bowkers to Cambridge Scientific Abstract”, in: *New Breaks &conference Reports*, août 2001, <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb010824-1.htm>. Consulté le 24/02/2003.

Hane Paula, “Dialog Corporation announces move of U. S. Headquarters to North Carolina”, in: *News Breaks &Conference Reports*, September 1998. <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb0921-1.htm>. Consulté le 10/12/2002

Hane Paula, “SilverLinker from SilverPlatter allows for seamless links to full text”, in: *NewsBeraks & Conférence Reports*. <http://www.infoday.com/newbreaks/nb0629-1.htm>. Consulté le 07/01/2003

Hane, Paula, “CSA Beefs Up Service, Will Remove Its Files from Dialog”, in: *News Breaks and Conference Reports*, September 2002. <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb020923-2.htm>. Consulté le 20/07/2003

Hane, Paula, “LexisNexis consolidates legal brand introduces new research system”, in : *New breaks & conference reports*, Août 1999. <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb1108-3.htm>. Consulté le 02/12/2002.

Hane, Paula, “OCLC and WLN begin negotiating to merge”, in: *News Breaks and Conference Reports*. <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb1116-2.htm>. Consulté le 07/01/2003.

Hane, Paula, “OCLC completes netLibrary acquisition raises e-book fees”, in :*News Breaks &Conference Reports*. <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb020211-2.htm>. Consulté le 07/01/2003.

Hane, Paula, “Teltech Partners With Dialog, moves closer to launching vertical Portal”, in: *News Breaks & Conference Reports*, Juillet 1999. <http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb0705-1.htm>. Consulté 13/12/2002.

Hardy, Rachel ; Oppenheim, Charles; Rubbert, Iris, “PELICAN: a pricing mechanism for the electronic distribution of materials to the higher education community”, in : *Learned Publishing*, vol: 14, n°2, pp: 93 – 96

Hatvany, Béla, “How to prosper in the era of the Internet”, *conférence annuelle de NFAIS*, Philadelphie 20-23, février, 2000.

Hernandez, Nicolas, Grau, Brigitte, « Extraction et typage de termes significatifs pour la description de textes », *ISKO-France*, 3-4 juillet 2003.

Hlava, Marjorie M., « Automatic Indexing a matter of degree », in : *Bulletin of information Science and Technology*, vol.29, n°1, 2002. http://www.asis.org/Bulletin/Oct-02/ven_eman.html. Consulté le 06/02/03.

Horn, François, « Diversité des informations traitées par des moyens informatiques, standardisation optimale et acteurs du processus de standardisation », in : *Solaris*, janvier 2000. <http://biblio-fr.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/d06/6horn.html>. Consulté le 09/05/2003.

http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/documents/archives0/00/02/58/SIC_00.../sic_00000258.htm. Consulté le 20/03/2003

Hudon, Michèle, « Macrothésauri et systèmes d'information gouvernementaux accessibles au grand public », *ISKO-France*, 3-4 juillet 2003.

Iannacci, Federico, “The economics of open source networks”, in : *Communication & Strategies*, n°48, 2002, pp119-138.

Jacob, Elin K., “Ontologies and the Semantic Web,” in: *Bulletin of the American Society for information Science and Technology*, vol. 29, n°4, 2003. <http://www.asis.org/Bulletin/Apr-03/jacob.html>. Consulté le 10/04/2003.

Kardos, Dragotin; Boh, Bojana, “An information method for achieving value-added processing of bibliographic databases in science and technology”, in : *Online Information Review*, vol 24, n°4, 2000.

Kaser, Dick, “If Information wants to be free, then who’s going to pay for It “? in: *D-Lib Magazine*, vol.6, n° 5, 2000. <http://www.dlib.org/dlib/may00/kaser/05kaser.html>. Consulté le 12/04/2001.

Koch, T, “Qualité Controlled Subject Gateways : Definition, Typologies, Empirical Overview”. In : *Online Information Review*, vol 24, n° 1, 2000. PP24-34.

Lambert, Nancy, “Questel-Orbit by managers to form Intellectual Proprety Group”, in: *New breaks & conference reports*. <http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb00612-2html>. Consulté le 16/12/2002.

Lamberton, Donald, « Pour une taxonomie de l'information », in : *La société informationnelle : enjeux sociaux et approches économiques*, Paris : l'Harmattan Communication, 1997, pp 69-83

Lee, Kwan Min, "Modling regional differences in 3G Mobile standardization process: the entrepreneur, the committee, and the investor", in : *Communication & Stratégies*, n°47, 2002, pp11-32.

Lehr, William, "Compatibility Standards and Industry Competition: Two Case Studies" in: *Economics of Innovation and New Technology*, vol. 4, 1996, pp97-112.

Linnea Christiani, "Keeping an eye on the slinky :the SIIA Information Industry Summit offered encouraging signs of hope for the future", in : *Information Today*, vol. 19, n°11, 2002. pp1-6.

Lupovici, Catherine, « L'information bibliographique des documents électroniques », in : *BBF*, vol 34, n° 4, 1998.

Lynch, Clifford, "Guest editorial", in: *Learned Publishing*, vol.14; n°1, 2001, pp 140-143.

Mary, Ellen, "Bates First Look: Dialog's DialUnit Pricing", in : *News Breaks & Conference Reports*, Octobre 1998. <http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb0622-2.htm>. Consulté le 10/12/2002

Mason, MacKie ; Varian, Hall, "Pricing the Internet," in : *Public Access to the Internet*, MIT Press, 1995, pp. 269-314.

Massie, Robert, "The Web : distributional channel or parallel universe ? Implication for sic-tech information », *Conférence annuelle de NFAIS*, Philadelphie : 21-24 février, 1999, pp12-17

Mayer, René, « L'information en question », *La société informationnelle : enjeux sociaux et approches économiques*, Paris : l'Harmattan Communication, 1997, pp 61-66.

Mayère, Anne, « Logique d'information logique de service », In : *Réseaux*, n° 58, 1993, pp 52-61

Miller, Eric; Swick, Ralph, « An overview of WC3 semantic Web Activity », in: *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, vol 29, n°4, 2003.

Mirchin, David, "The European database directive sets the WorldWide Agenda", in: *NFAIS newsletter*, vol. 39, n°1, 1997, pp 7-12.

Neufeld, Lynne, Cornog, Martha, "Databases history: Rom dinosaurs to compact discs", In : *Journal of American Society for information Science*, vol 37, n° 4, 1986, pp183-190.

Ojala, Marydee, "NewsEdge upgrades to insight 6.0 Spotlights expertise of editors", in : *NewsBreaks & Conference Reports*, Mars 2002 <http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb020311-1.htm>. Consulté le 10/12/2002.

Ojala, Marydee, "Dialog introduces NewsRoom", in : *NewsBreaks & Conferenc Reports*, Mars 2002. <http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb020304-1.htm> consulté le 10/12/2002.

Otlet, Paul, « Extraits du traité de documentation : le livre sur le livre ». in : *La pensée*, N281, 1991, 66-71.

Peek, Robin, "The PubMed Central repository launches Boimed Central and E-BioSci initiative will support the NIH venture", in: *Information Today*, vol 17, n° 4, 2000.

Pelachaud, Guy, « Paul Otlet, André Canonne : textes sur l'écrit et le document », in : *La pensée*, n° 281, 1991, pp 53-60.

Poynder, Richard, "LexisNexis acquires online services from the UK's FT Group", in : *New breaks & conference Reports*, janvier 2000. <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb000131-1.htm>. Consulté le 20/12/2002.

Poynder, Richard, "A true market failure : Professor Mark McCabe talks about problems in the STM publishing industry", in: *Information Today*, vol 19, n°11, 2002, pp1-5.

Poynder, Richard, "MAID Secures Funding", in : *News Break & Conference Reports*, Octobre 1997, <http://www.infoday.com/newsbreaks/krimaid2.htm>. Consulté le 13/12/2002

Provansal, Antoine, « Métadonnées et normalisation documentaire: l'enjeu pour l'Afnor », *Séminaire du groupe de recherche CERSIDOC*, enssib, 25 mai 1998. <http://www.enssib.fr/bibliothèque/document/travaux/metadata/bnf.html> consulté le 10/03/2003.

Quint, Barbara, "OCLC Software Ally to digitise library newspaper archives", in: *News Breaks & Conference Report*. <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb020528-2.htm>. Consulté le 07/01/2003.

Quint, Barbara "SilverLinker allies with Kluwer and Dawson to broaden reach of SilverLinker in: *NewsBreaks & ConférenceReports.*, <http://www.infoday.com/newbreaks/nb0201-1.htm> Consulté le 07/01/2003.

Quint, Barbara, "Gale ReferenceLink bring Dialog back to public/academic library market", in: *NewsBreaks and Conference Reports*, October, 2002. <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb021007-2.htm>. Consulté le 10/12/2002.

Quint, Barbara, "With OCLC's new strategy: Is the earth's largest library in sight", in: *News Breaks & Conference Reports* <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb001030-2.htm>. Consulté le 07/01/2003.

Quint, Barbara, "OCLC abandons proprietary software for Oracle standard", in : *News Breaks & Conference Reports* <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb0110730-2.htm>. consulté le 07/01/2003.

Quint, Barbara, « CAS Abstracts Finally available through Dialog », *News Breaks & Conférences Reports*, Juin 2002. <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb020617-1.htm>, Consulté le 10/12/2002.

Quint, Barbara, « CAS/STN lanches eScience Web Finder », in : *News Breaks & Conférence Reports*, avril 2001, <http://www.infoday.com/newsbreaks/nb124-2.html>. Consulté le 10/12/2002.

Quint, Barbara, "GaleGroup and Dialog announce library marketing alliance". in : *NewsBreaks & Conference Reports*. April 2002, <http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb020401-1.htm>. Consulté le 10/12/2002

Ribault, Thierry, « les marchés de l'information : L'appréhendé et l'apprhendable », in *réseaux*, n°56, 1992, pp177-187.

Salaün, Jean Michel, « L'édition entre biens et services », In : *les défis de publication sur le web : hyperlecture, cybertextes et méta-éditions*, conférence de Centre Jacques Cartier, lyon. 9-11décembre,2002.

Salaün, Jean Michel, « La fin de IST ? Histoire des politiques publiques françaises en information scientifique et technique », <http://www.enssib.fr/bibliothèque/documents/traveaux/salaun.pdf>. Consulté le 13/03/1999

Salaün, Jean-Michel, « Aspects économiques du modèle éditorial sur Internet », in : *Communication & Langages*, n°130, 2001, pp47-58..

Salaün, Jean-Michel, « Bibliothèques et livres numériques », in : *Lectures*, n°123. 2001, pp 34-38.

Salaün, Jean-Michel, « Documents et numérique », Contribution au rapport du Conseil d'Analyse Economique sur la Société de l'information, décembre 2003. http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00000831.html. Consulté le 12/02/2004.

Salaün, Jean-Michel, « Publications scientifiques : Web, bibliothèques et bien public mondial », *La communication scientifique: Enjeux du partage de la connaissance*, Montréal, 4-6 Juin 2003,

Schwartz, Ray, "Uniform Resource Identifiers and the effort to bring "bibliographic control to the Web: An overview of current progress", in : *American Society for Information Science and Technology*, vol. 24, n°I, 1997. <http://www.asis.org/Bulletin/Oct-97/schwartz.htm>. Consulté le 10/04/2003.

Scupola, Ada, "The impact of electronic commerce on industry structure: the case of scientific, technical and medical publishing", In : *Journal of Information Science*, vol. 28, n°2, 2002, pp275-284.

Serval, Thomas, « Aspects de l'économie de l'Internet », octobre 1999. <http://www.eleves.ens.fr/home/serval/survey2.htm>. Consulté le 21/10/2000.

Slowinski, Hill; Berunth, Patrick, "How free distribution impacts your business model: is really free?", in : *Learned Publishing* : vol.14, n° 2, 2001. pp. 144-148.

Smith, Kent A., "linking at the US National Library of Medicine", in: *Learned Publishing* vol: 14, n°1, pp: 23 28.

Summit, Roger, "The new information paradigm: Threat or opportunity?", *conférence annuelle de NFAIS*, Philadelphie, 23-26 février 1996. <http://www.pa.utulsa.edu/nfais/miles.d/1996.html>. Consulté le 25/04/1999

Swann, Peter, Shurmer, Mark, "The Emergence of Standards in PC Software: Who Would Benefit From Institutional Intervention?", in: *Information Economics and Policy*, vol 6, n°3/4, 1994, pp 295-318.

Swann, Peter, "Standards in ICTs: Consensus, Institutions and Markets," in *The Single European Market and the Information and Communication Technologies*, London : Gareth Locksley, 1993, pp 101-110.

Thépaut, Yves, « L'information un bien économique paradoxal, in : *Economie de l'information*, journée d'étude organisée par ensib, 18 octobre, 1994.

Vajou, Michel, « L'industrie de l'information électronique professionnelle face à la problématique du cycle de vie du produit », *Journée d'étude organisée par le groupement français de l'industrie de l'information*, 1^{ère} octobre, 1999, pp 15-22

Warnick, Walter L., "PubSCIENCE : hyperlinking to the physical sciences", in : *Learned Publishing*, vol.14; n°1, 2001, pp 65-67.

Webber, Sheila, "Pricing and marketing online information services" in: *Annual Review of Information Science and technology*, vol.33, 1998, pp39-83.

Webliographie

Sociétés producteurs et distributeurs des bases de données bibliographiques

Agriculture Information Gateway for Australian Researchers

<http://www.agrigate.edu.au/>

<http://www.agrigate.edu.au/public/agrigate?form=search&Action=Query>. Consulté le 25/05/2003.

BIOSIS

<http://www.biosis.org/>

http://www.biosis.org/news_events/pr_archive/1998/020498.html. Consulté le 24/02/2003.

http://www.biosis.org/news_events/press/2001/pr_01_22.html. Consulté le 24/02/2003

http://www.biosis.org/news_events/pr-archive/2000/zrplus_0700.html. Consulté le 24/02/2003

http://www.biosis.org/products_services/index.html. Consulté le 26/02/2003

http://www.biosis.org/news_events/press/2001/pr-methodsbase.html. Consulté le 24/02/2003.

http://www.biosis.org/news_events/press/2002/Bbrowser.html. Consulté le 24/02/2003.

http://www.biosis.org/news_events/presse_2000.html. Consulté

http://www.biosis.org/news_events/pr-archive/1998/2198.html. Consulté le 24/02/2003

Cambridge Scientific Abstracts (CSA)

<http://www.csa.com/>

<http://www.csa.com/csa/about/about-csa.shtml>. Consulté sur 24/02/2003

<http://www.csa.com/csa/news/prbiblioalerts.shtml>. Consulté le 24/02/2003

Chemical Abstracts Service (CAS)

<http://www.cas.org>.

<http://www.cas.org/about.html>. Consulté le 14/02/2003

<http://www.cas.org/News1/chemports5.html>. Consulté le 14/02/2003

<http://www.cas.org/News1/reflink.html>. Consulté le 14/02/2003

<http://www.cas.org/New1/acsarchives.htm>. Consulté le 14/02/2003

<http://www.cas.org/New1/citations2.html>. Consulté le 14/02/2003.

<http://www.cas.org/New1/preprints.html>. Consulté le 14/02/2003

<http://www.cas.org/New1/selectsweb/html>. Consulté le 14/02/2003

CrossRef

<http://www.crossref.org/>

<http://www.crossref.org/01company/10newsletter.html#anchor8>. consulté le 22/02/2003.

DIALOG

<http://www.dialog.com/>

<http://www.dialog.com/about/>. Consulté le 13/12/2002

<http://www.dialog.com/about/>. Consulté le 13/12/2002

<http://www.dialog.com/about/keydates/>. Consulté le 10/12/2002.

<http://www.products.dialog.com/products/toolkit/>. Consulté le 10/12/2002

http://www.thomson.com/About_Us/01_1_3_history.htm. Consulté le 10/12/2002.

http://www.dialog.com/pressroom/2001/new_pricing_plans_102201.shtml. Consulté le 10/12/2002

EBSCO

<http://www.epnet.com/default.asp>

<http://www.epnet.com/academic/linking.asp>. Consulté le 27/01/2003

<http://www.epnet.com/biomedical/ehost.asp> Consulté le 27/01/2003

Ingenta

<http://www.ingenta.com/>

http://www.ingenta.com/isis/general/Jsp/ingenta.jsessionid=1b8xda8j5nakl.crescent?target=/about_ingenta/publisher_solutions.jsp. Consulté le 27/01/2003

Innodata Isogen

<http://www.innodata-isogen.com/>

http://www.innodata-isogen.com/solutions/sol_commercial_publishers. Consulté le 16/12/2003

<http://www.innodata-isogen.com/solutions/services/abstracting>. Consulté le 16/12/2003

INSPEC®

<http://www.iee.org/Publish/>.

<http://www.iee.org/publish/inspec/100years/landmark.cfm>. Consulté le 14/02/03.

<http://www.iee.org/publish/inspec/100years/landmark.cfm>. Consulté le 14/02/03

INstitut de l'Information Scientifique et Technique (INIST)

<http://www.inist.fr>

http://www.inist.fr/actu/35_06.php. Consulté le 05/02/2003

http://www.inist.fr/actu/34_03.php. consulté le 5 février, 2002

http://www.inist.fr/actu/35_05.php Consulté le 5 février 2002.

http://www.inist.fr/actu/cp_031202bmc.php. Consulté le 5 février 2002.

Institute for Scientific Information (ISI)

<http://www.isinet.com/>

<http://www.isinet.com/press/> Consulté le 05/02/2003

<http://www.isinet.com/isi/about/timeline.html>. Consulté le 5/02/2003.

<http://www.isinet.com/essays/isiplatform/8105138/>. Consulté le 05/02/2003

Institut National de la propriété Intellectuelle

<http://www.inpi.fr/front/>

http://www.inpi.fr/front/show_rub.php?rub_id=8&PHPSESSID=928ad18a907bfe12e25a94a14eb3097a. Consulté le 22/02/2003

LexisNexis Group

<http://lexisnexis.com/default.asp>.

<http://production.investis.com/ReedElsevierPlc/pressreleases/2002/2002-12-16/?version=1>. Consulté le 20/12/2002

http://lexisnexis.com/about/CFM_markets.asp. Consulté le 20/12/2002

National Library of Medicine (NLM)

<http://www.nlm.nih.gov/>

<http://www.nlm.nih.gov/factsheets.nlm.html>. Consulté le 21/02/03
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/About/tools/restable_lit.html Consulté le 21/02/03
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/overview.html>. Consulté le 21/02/03
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/linkout/doc/linkoutoverview.html>. Consulté le 21/02/03
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/about/intro.html>. Consulté le 21/02/2003.
<http://www.nlm.nih.gov/news/press-releases/medplus1.html>. Consulté le 21/02/2003.
http://www.nlm.nih.gov/news/press_releases/clintri00.html. Consulté le 21/02/03.
http://www.nlm.nih.gov/news/press_releases/clintri01.html. Consulté le 21/02/03.
<http://gateway.nlm.nih.gov/gw/Cmd>. Consulté le 21/02/2003

NOEMA: The Collaborative Bibliography of Women in Philosophy
<http://billyboy.ius.indiana.edu/womeninphilosophy/womeninphilo.html>

Networked Digital library of Theses and Dissertations

<http://www.ndltd.org/>

OCLC

<http://www.oclc.org/>
<http://www.oclc.org/about>. Consulté le 09/01/2003
<http://www.oclc.org/digitalpreservation/> Consulté Le 7/1/2003
<http://digitalarchive.oclc.org/da/ViewObject.jsp?fileid=0000003706:000000096957&reqid=744>, consulter le 09/01/2003

OVID

<http://www.ovid.com/company/history.cfm>.
<http://www.ovid.com/products.cfm>. Consulté le 16/01/2003
http://www.silverplatter.com/press/kluwers_sliverplatter.html Consulté le 16/01/2003

ProQuest Information and Learning

<http://www.il.proquest.com/proquest/>
<http://www.il.proquest.com/umi/>
<http://www.il.proquest.com/chadwyck/>

QuestelOrbit Intellectual Property Group

<http://www.questel.orbit.com/FR/>
<http://www.questel.orbit.com/FR/produitsetservices/brevets.htm>. onsulté le 10/12/2002

RePEc : Research Papers in Economics

<http://repec.org/>
<http://ideas.repec.org/>. Consulté le 30/05/2003

Reed- Elsevier

<http://www.reedelsevier.com/>
<http://www.sciencedirect.com/> Consulter le 25/02/2003
<http://www.reedelsevier.com/index.cfm1987.htm>. Consulter le 25/02/2003

Resources Discovery Networks

<http://www.rdn.ac.uk/>
<http://www.vts.rdn.ac.uk/tutorial/hps>. Consulté le 25/03/2003

SilverPlatter

<http://www.ovid.com>

<http://www.ovid.com/site/products/tools/silverplatter/> Consulté le 16/01/2003

http://www.ovid.com/site/products/tools/silverplatter/SilverPlatter_ERL.jsp?top=2&mid=3&bottom=8&subsection=14. Consulté le 16/01/2003

STN International

<http://www.stn-international.de/home.html>

http://www.stn-international.de/stninterfaces/stneasy/stn_easy.html. Consulté le 10.12.2002

<http://www.STN-International.de/stninterfaces/stneasyintranets/index.html>. Consulté le 10/12/2002

http://www.STN-International.de/stninterfaces/stnexpress/stn_exphtml consulté le 10/12/2002

<http://www.stn-international.de/archive/stnews/index02.pdf>. Consulté le 10/12/2002

TheScientificWorld

<http://www.thescientificworld.com/home.asp>

<http://www.thescientificworld.com/DBProducts/sciBASE/>. Consulté le 30/05/2003

2- Associations et organisations professionnelles

Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur (ABES)

<http://www.abes.fr/>

Association des professionnels de l'information et de la documentation (ADBS)

<http://www.adbs.fr/site/>

Association For Information management (Aslib)

<http://www.aslib.co.uk/>

Association Française de Normalisation

<http://www.afnor.fr/portail.asp>

Dublin Core Metadata Initiative

<http://dublincore.org/>

Groupement Français de l'Industrie de l'Information

<http://www.gfii.asso.fr/>

International Council for Scientific and Technical Information

<http://www.icsti.org/>

International Federation Of library Associations and Institutions

<http://www.ifla.org/>

International Organisation for standardisation (ISO)

<http://www.iso.ch/iso/en/ISOOnline.frontpage>

National Federation of Abstracting and Information Services (NFAIS)

<http://www.nfais.org/>

The European Association for Grey Literature Exploitation

<http://www.kb.nl/infolev/eagle/frames.htm>

The European Association of Information Services (EUSIDIC)

<http://www.eusidic.org/>

World Wide Web Consortium

<http://www.w3.org/>

ANNEXES

Liste des personnes interviewées²⁹⁷

Nome de la Société ou de l'organisation	Type de la société ou de l'organisation	Fonction de l'interviewé	Signe attribué à l'interviewé	Date et durée de l'entretien
INIST	Producteur des BDDs bibliographique multidisciplinaire	1- Le Responsable de Département : Prospective et Relation Extérieure	IMG	29/01/2001 2.30h
		2- Un des responsables dans le Département : Prospective et Relation Extérieure	IFA	29/01/2001 2h
		3- Un des responsables dans le Département : Prospective et Relation Extérieure	IBM	29/01/2001 2h
		4- Le Responsable de Relation enseignement Supérieur	INA	29/01/2001 1h30
		5- Le Responsable du département produits et Services	IJD	29 janvier 2001 2h
Banque de Données Santé Publique (BDSP)	Producteur de BDD spécialisée	Le Directeur opérationnel de la publication Banque de Données Santé Publique	SDD	07/03/2001 3h
Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris	Producteur de la BDD bibliographique DELPH	Le responsable de l'infomédiatique-archives	DDV	08/03/2001 2h
University of Tennessee :School of Information Sciences		Professeur d'université	TCT	20/02/2001 réalisé par e- mail
National Federation of Abstracting and Information Service (NFAIS)	Association Professionnelle	Le Directeur Exécutif	NDK	15/03/2001 Réalisé par e- mail
Chemical Abstracts Services (CAS)	Producteur des BDDs spécialisées	Le manager de ChemPort Operations	ESC	23/3/2001 2h
STN International	Distributeur des BDDs Bibliographiques	directeur de STN Europe	GFS	23/3/2001 2h
International Council for Scientific and Technical Information(ICSTI)	Organisation professionnelle	Directeur exécutif de ICSTI- France	BMI	25/03/2002 Réalisé par e- mail
Office of scientific and technical Information OSTI	Organisation gouvernementale U.S.A	Directeur de l'Office of Scientific and Technical Information OSTI	WWO	05/04/2001 Réalisé par e-mail
Questel-Orbit intellectual property Group	Distributeur des BDDs Bibliographiques	Directeur management (Managing-Director)	PBQ	15/04/2001 2h30
SilverPlatter	Distributeur des BDDs bibliographique	Le responsable de bureau Silverplatter - France	FSP	25/05/2001 1h30
Cambridge Scientific Abstracts (CSA)	Producteur de BDDs bibliographiques	Responsable de Département marketing	CDM	25/05/2001 1h30
Institute of Scientific information (ISI)	Producteur des BDDs multidisciplinaires	Responsable de département marketing	MRI	26/05/2001 2h
Ovid Technologies	Distributeur des BDDs bibliographiques	Responsable du bureau (Europe & Middle Est)	MEO	26/.05/2001 1h
LexisNexis	Distributeur des BDDs bibliographique	Directeur de collections spéciales	DCL	26/05/2001 1h15
Dialog	Distributeur des BDDs bibliographiques	Vice-président de département de développement de contenu	DCB	21/02/2002 1h30
Online Computer Library Center OCLC	Distributeur des BDDs bibliographiques	Directeur du bureau moyen orient	AES	22/02/2002 1h,30
Information Today (ONLINE)	Revue professionnelle	Editeur de la revue ONLINE	MOT	23/02/002 1h

²⁹⁷ Les interviewes sont classées chronologiquement selon les dates des entretiens

GRILLES D'ENTRETIENS

La première grille d'entretien

Future of Abstracting & Indexing Database industry

Threats and solutions

I- The new trends in the bibliographic information industry

-Bibliographic databases producers used to be the first players in field of information industry. Newcomers such as Yahoo, Hovers, AltaVista has been emerged to the market. These search engines that brought information retrieval to millions of end users are considered as the first agents in the new economy. In your opinion what are the causes of such a change?

-CrossRef has allowed the publishers to produce bibliographic records for their own articles. Do you think that this new publishers-procedure will constitute a threat to the bibliographical databases producers? And Why?

-When every database developed by the government for internal use, like PubScience, made available free worldwide on the governmental office's web site, the danger of public sector increase. So, should the commercial producers accept this competition? Are there any rules that define the roles of the public agencies?

-The emergence of the web allowed Cd-Rom distributor like Silver Platter to be as an intermediate in the information distribution filed. This role was already played by the traditional servers who have a long experience in the filed. In this case what are the offers that distinct this new « infomedaire »?

-The fall of techno-economic barriers and the partial emancipation of the producers due to the CD-ROM and the decline of the profitability of the non-specialized catalogs lead to the concentration of the servers. What do you think about this? What is the future of servers?

-With the continuous free access to the bibliographical databases on the Internet, the following question arises: Is still there a market for this type of data (paid bibliographical databases) if yes, theses databases still have the same customers? Can bibliographic information marketplace still be autonomous?

II- Solutions

- The Free offers that is available on the Internet, the new entrants, the decline of profits and the concentration, these things made bibliographical databases actors search for other solutions such as the following::

- *The appropriation of new roles:* In order to face the new challenges, the producers of bibliographic databases have to define their principle competence and to search for new role such as the creation of the standardization norms and to offer the links with the primary sources. What do you think about this new roles?

- *Electronic indexing*: The manual indexing makes the production cost of a bibliographical database very high. Do you think that the electronic indexing would be a solution to reduce the cost? What are the technical problems that delay the transformation to a complete electronic indexing?

- *Specializing of the offer*: Do you think that the specialization of the offer in a certain domain will be a solution for the small actors?

- *The development of marketing policies*: These days the companies are more in need of a market experience than the technical one. -Is the improvement of marketing policy would be a solution for traditional bibliographical databases actors? How?

-What are the elements that must be added to the information product in order to give it a commercial value?

- *Target the business community*: The competition in the information marketplace require an extra work from the competitors for targeting the business communities by identifying the needs of final users, by gathering the internal and external information about the company in the same interface. Do you think that the actors of bibliographical market should do that?

- *Exploration of other markets*: The cultural and linguistically verities in the European markets obliged the information company to lunch local product special to this kind of market

- Do you think that the European companies could compete with the American market in term of production and distribution?

Evolution towards a one-stop shop: Do you think that the guarantee for a better future, for producers, servers of bibliographical information market, is to be a one-stop-shop, which brings together internal and external information about the companies, the information services (advice, training), etc.?

-This platform is proposed by other actors of the market (editors infomedaires), according to you What are the elements that distinguish an offer from on actors to the other?

-One of the current tendencies of the information industry is to consolidate with competitors. Such steps could destabilize the structure of the market. Do you agree with this point of view?

-At the moment, there is no clear economic model for the information market. Studies on the subject expect that free information, without sacrificing the quality of the product, will be the future economical model. What do you think about that?

-So as to overcome the continuous loss in their profits, the actors now have more possibilities such as putting advertising on their web site, and consequently by the transactions fees taken from the advertising company as a result of that. De you think that these ways are sufficient?

III- Relationship between players of the contents market

Bibliographic databases such as EMABS and MEDLINE become more and more diffused by their producers. In your opinion how we could define this new relation arises between the producers – diffusers on one side and the servers on the other?.

-What is the new role that the bibliographic information could play in the global contents market?

The new entrants such as the infomediaires, portals, technologies producer, and editors of contents are a results of the impact of the Internet over many sectors of information industry. In your opinion

-How do you see the new role of the servers and the bibliographical databases producers?

-What are the added values that could bring to the bibliographic information market the editors, the portals, and the search engines?

- Who, among these actors, will play the essential role in the bibliographic information offer and how do you imagine the scenario of the future competition between these actors?

Future of Abstracting Indexing Database Industry

I-New market with new technology

- Dick Harrington, the CEO of Thomson Publishing said at International Online Information Meeting (2001) that in the information industry « Contents is no longer King , it's technology » Do you agree with him specially that the online information industry opens the door of opportunity to companies like IBM, Microsoft , British Telecom that have not been perceived as online content forces ?

-End users want accurate information any time and everywhere they need it. Usage of nomadic technology is developing rapidly? Does your company tend to develop services for this kind of technology?

-Retrieval and search tools of “Good Information” are changing. Companies like Ovid, and Palm, offer services which give information solutions with no longer need to traditional search service like enter a query, or doing Boolean search. Do you agree that search and retrieval is no longer centrepiece for online business ? how do you see the future of search engines?

II-Products and Services (e-learning, linking, standard, archiving)

-The development of a good e-learning environment that support seamless transition from college to universities, will be the key competitive advantages. Do you think that this kind of offer is strategic for your company?

-Users need to search across entire literature (abstract, text , images and audio information) not merely across single publisher's output, but across different one's contents. This needs developing standard formats . What will be the future standard format and what is the role of A&I players in developing it ?

-Linking between “electronic journals”, “abstracts and articles”, “articles and patents” and between articles and other multimedia materials, pose the following problems: who should be in control of the linking and how is going to set policies concerning the privacy or the contents that should be allowed to participate in the linking system. What ElsevierScience think about all these problems ?

-Digital materials archiving presents an organizational, legal, and economic problems. How could publisher be able to overcome these difficulties. Who should conduct the archiving process?: libraries , organization works on behalf of libraries (OCLC) or publishers?

- III-Competition and Partnership

-Public, non for profit organisation and academic initiatives in scholars publishing are increasing. PubMed Central, SPARC, Public Library of Science show the example. Commercial publishers are

under the threaten of these initiatives? Do you agree with this ? Commercial publishing do need to offer new services? what kind of services?

-How do you see the competition between public and commercial players in the information industry?

-The survival in information market resides in partnership. Do you agree? with whom do you see your future partnership?

-There is a rumour about a fusion between Wolter-Kluwer et Reed-Elsevier? What would be the consequences in the information industry if this fusion occur?

IV-Business models

-There are different business models in the information market: subscription, per-review, license, free offer etc. Do think that information market will be able to hold up all these models in the next few years? or witch of these models will dominate?

-Authors have to pay for the publication of theirs articles at BioMed Centarl,? what do you think about this new business model? Will commercial publishers adopt this politic?

V- what will be:

-The value added in the information industry since five years were content offered by Web services; What do you think that the value added in the information industry will be in the next tow years?

-Who will be its players? Traditional on line vendors (like Dialog lexis-Nexis), Publishers (Elsevier) Intermediate (ingenta), telecommunication operators, or software vendors (Microsoft).

A&I services are offered free of charge. What will be the commercial activities of A&I producers?