



CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS
INSTITUT NATIONAL DES TECHNIQUES DE LA DOCUMENTATION

MEMOIRE pour obtenir le
Titre professionnel "Chef de projet en ingénierie documentaire" INTD
niveau I

présenté et soutenu par
Laurence Naudot Goury

le 4 novembre 2009

L'OpenURL en bibliothèque de lecture publique :
pourquoi ? Pour qui ? Comment ?

L'exemple de la Bpi

Ghislaine Chartron, titulaire de la chaire d'ingénierie documentaire, INTD, Cnam
Sylvain Machefert, consultant, DoXulting
Jérôme Villeminoz, conservateur des bibliothèques, Bpi

Cycle supérieur Promotion XXXVIII

Remerciements

J'adresse mes remerciements les plus chaleureux et les plus sincères à toute l'équipe de la coordination bibliographique de la Bpi qui m'a accueillie et encadrée pendant les trois mois de mission.

Mes remerciements tout particuliers à Jérôme Villeminoz et Claire Lebreton, responsables du service, pour leur écoute, et pour les échanges passionnés et passionnants qu'ils ont suscités par leur intérêt pour ma mission et leur connaissance du domaine.

Je remercie également Sylvain Machefert et Ghislaine Chartron pour l'attention qu'ils ont bien voulu porter à mon travail, et pour leurs conseils précieux.

Notice

GOURY Laurence. L'OpenURL en bibliothèque de lecture publique : pourquoi ? Pour qui ? Comment ? L'exemple de la Bpi. 2009. 76 p. Mémoire, sciences de l'information, INTD, 2009.

La multiplication des ressources électroniques dans les bibliothèques s'accompagne d'une refonte profonde de leurs systèmes d'information. Les nouveaux portails documentaires s'appuient sur des standards de recherche et d'échange de métadonnées adaptés au contexte du web, de manière à favoriser la découverte de documents dans des bases hétérogènes et distribuées. L'OpenURL est un standard qui permet, lui, l'accès au document primaire et le rebond vers d'autres sources en supprimant les frontières entre bases de données de signalement et de contenu. Ce mémoire examine la place de ce standard dans l'offre numérique d'une bibliothèque de lecture publique, la Bpi, à l'occasion de l'évaluation de la mise en place d'un résolveur de liens. Alors que l'outil semble théoriquement répondre parfaitement au besoin de faciliter l'accès aux ressources et le rebond dans les collections, son implémentation dans un contexte réel se heurte à des limites tout autant techniques que conjoncturelles.

OPENURL ; RESOLVEUR DE LIENS ; BIBLIOTHEQUE PUBLIQUE ; EDITION ELECTRONIQUE ; ACCES AU DOCUMENT ELECTRONIQUE ; MARCHE DE L'INFORMATION

Table des matières

Remerciements	2
Notice	3
Table des matières	4
1 Introduction	7
2 Interconnexion des services, Open Linking.....	9
2.1 Protocoles d'interrogation, de récupération d'information et de rebonds	9
2.1.1 Protocoles d'interrogation	10
2.1.1.1 La norme Z39.50	10
2.1.1.2 Web Services SRU, SRW	12
2.1.1.3 Le protocole OAI-PMH	13
2.1.1.4 Conclusion.....	14
2.1.2 Protocoles de rebond	14
2.1.2.1 Standards de description et d'identification des documents.....	15
2.1.2.1.1 Dublin Core	15
2.1.2.1.2 DOI	16
2.1.2.1.3 Identifiants de bases spécialisées	17
2.1.2.1.4 Identifiants de périodiques.....	17
2.1.2.2 Liens contextuels	18
2.2 L'OpenURL : comment ? Pour quoi ?	19
2.2.1 Historique, principes et norme actuelle	20
2.2.1.1 Le contexte historique : la problématique de <i>l'appropriate copy</i> et l'Open Linking	20
2.2.1.2 Principes techniques de base de l'OpenURL.....	21
2.2.1.2.1 Description.....	21
2.2.1.2.2 Transport.....	22
2.2.1.3 Normes actuellement en vigueur	23
2.2.2 Principe de fonctionnement	24
2.2.2.1 Les éléments de base du fonctionnement : sources / serveur de résolution / cibles et services	24
2.2.2.1.1 La source	24
2.2.2.1.2 La base de connaissance	25
2.2.2.1.3 Résolution de liens : accéder à la ressource.....	25

2.2.2.2	Les applications	27
2.2.3	Les outils	28
2.2.3.1	Les résolveurs de liens OpenURL	29
2.2.3.2	Les COinS et leurs outils	29
2.2.3.3	Outil de recherche par OpenURL	31
2.3	Conclusion	31
3	Rebondir en bibliothèque de lecture publique	34
3.1	Le contexte	34
3.1.1	Les ressources électroniques à la BPI	35
3.1.1.1	Politique documentaire et gestion des ressources électroniques	35
3.1.1.1.1	Une politique documentaire volontairement généraliste	35
3.1.1.1.2	Une volonté de sélection.....	36
3.1.1.1.3	Un mode de gestion éclaté	36
3.1.1.1.4	Le Carel	38
3.1.1.2	Un inventaire.....	39
3.1.1.2.1	Ressources de contenu / ressources de signalement	39
3.1.1.2.2	Support.....	39
3.1.1.2.3	L'offre en livres électroniques.....	40
3.1.1.2.4	Ressources électroniques propres à la Bpi	40
3.1.1.2.5	Ressources électroniques externes : essai de classement.....	41
3.1.2	L'accès aux ressources électroniques	42
3.1.2.1	Le portail documentaire	43
3.1.2.1.1	Intégration des sources	43
3.1.2.1.2	Quelle place pour les ressources numérique sur le portail ?.....	44
3.1.2.2	Exploitation des résultats de la recherche.....	44
3.2	La mission.....	45
3.2.1	L'outil à tester	45
3.2.1.1	Choix de l'outil de test	45
3.2.1.2	Principaux composants, normes appliquées	46
3.2.1.2.1	La base de connaissance	46
3.2.1.2.2	La source: les bases de données de signalement	47
3.2.1.2.3	Les liens directs et les liens alternatifs	47
3.2.1.2.4	Personnalisation.....	48
3.2.1.3	Conclusion.....	50
3.2.2	Le paramétrage	50
3.2.2.1	La base de connaissance et son interface usager, la liste AtoZ	50
3.2.2.1.1	Sélection des titres.....	50
3.2.2.1.2	L'interface usager : la liste AtoZ et les problèmes rencontrés	51

3.2.2.2	Sources (bases de données bibliographiques) et cibles (contenu)	52
3.2.2.2.1	Le catalogue de la bibliothèque comme source	52
3.2.2.2.2	Intégration du résolveur de liens dans les bases de données bibliographiques	53
3.2.2.2.3	Problèmes rencontrés : les réactions des éditeurs de BDD	53
3.2.2.3	Les liens de rebonds.....	54
3.2.2.3.1	Absence remarquée du format OpenURL et bricolage des liens	54
3.2.2.3.2	La génération de liens contextuels très réduite	55
3.2.3	Conclusion	56
3.3	Résultats : les limites de l'OpenURL et des résolveurs de liens	56
3.3.1	Quand le résolveur ne résout rien.....	57
3.3.1.1	Des limites techniques	57
3.3.1.2	Limites conjoncturelles	59
3.3.2	Mais alors, comment et jusqu'où rebondir ?.....	60
4	Conclusion	62
	Bibliographie	63
	Annexe 1 Dublin Core : description et règles de bon usage	75

1 Introduction

La multiplication rapide des ressources électroniques dans les bibliothèques entraîne depuis plusieurs années d'importantes refontes des systèmes d'information, qui doivent intégrer les catalogues, les ressources hétérogènes internes (bibliothèques numériques par exemples), les ressources hétérogènes externes telles que bases de données bibliographiques, bases de contenu de documents typologiquement variés (texte intégral, multimédia, vidéo, e-books et autres), encyclopédies et dictionnaires, etc. Ceci oblige à repenser les modes d'accès à l'offre des bibliothèques. Comment alors, dans ce nouveau contexte, aider le lecteur d'une bibliothèque de lecture publique à s'orienter ? Comment lui faciliter non seulement la recherche et l'accès au signalement de l'information, mais aussi, et surtout, l'accès aux ressources elles-mêmes puisqu'habitué à la pratique du web, il s'attend avant tout à trouver du contenu (51, Touitou ; 48, OCLC) ?

Le portail documentaire offre un point d'entrée unique au catalogue de la bibliothèque (OPAC) et aux différentes sources d'information selon des modes d'accès divers (1, Belhouchat ; 40, Brezel) : liste alphabétique des périodiques électroniques, accès typologique (comme proposé dans le système d'information de la bibliothèque Saint-Geneviève), pistes thématiques (comme à la Bpi), interface d'interrogation du catalogue plus ou moins intégrée, etc. Cependant la mise en place d'un portail, qui suppose une réflexion sur le système d'information, n'atténue pas toujours la complexité, pour l'utilisateur, de trouver la bonne information et d'accéder à la ressource convoitée.

Ce portail est parfois associé à une recherche unique sur l'ensemble des ressources, la recherche fédérée, destinée à proposer à l'utilisateur une interrogation quasi transparente de toutes les sources (22, Maisonneuve). Cette recherche fédérée génère des résultats nombreux qui peuvent être triés, organisés en facettes, cartographiés, de manière à aider l'utilisateur à se repérer dans le bruit inévitablement généré, mais auquel il est habitué du fait de sa pratique d'Internet et des moteurs de recherche généralistes (48, OCLC).

Cependant, les résultats d'une recherche, qu'elle soit distribuée ou fédérée, n'apportent à l'utilisateur qu'un signalement des ressources, phase qualifiée dans la littérature anglosaxonne de *discovery* (49, Pearce), ou découverte de l'existence d'un document. L'étape suivante, la fourniture du document primaire ou *delivery*, n'est pas toujours envisagée dans les nouveaux systèmes d'information, en particulier quand il s'agit de ressources électroniques issues de bases de données externes hétérogènes. Pourtant cette frontière entre *discovery*

et *delivery* est de plus en plus ténue et la distinction sur le web n'existe plus : l'utilisateur qui pratique les moteurs de recherche généralistes s'attend avant tout à trouver du contenu à l'issue de sa recherche. Le standard OpenURL pourrait-il être une façon, dans les bibliothèques, de remettre en cause cette dichotomie ? C'est à cette question que ce mémoire se propose de répondre.

Dans une première partie sont abordés les aspects techniques de l'OpenURL envisagés dans le contexte plus vaste de l'interconnexion des services : après avoir décrit les protocoles d'interrogation, aspects fondamentaux des portails et de la recherche fédérée pour faire face à la multiplication des sources interrogées, on aborde l'OpenURL en tant que protocole de rebond basé sur le transport de métadonnées structurées. En sont alors présentées les applications à travers les outils qui l'exploitent.

Dans une seconde partie, on s'intéresse à un champ d'application particulier de cette technologie et de son principal outil : un résolveur de liens (ici, LinkSource d'Ebsco testé dans sa version d'évaluation), dans le contexte d'une bibliothèque de lecture publique (la Bpi). Les études précédentes, françaises ou étrangères, ont surtout examiné son implantation dans le contexte des bibliothèques académiques : universités, grandes écoles et recherche. Ce manque d'intérêt pour la question dans le cadre de la lecture publique tient à un constat évident : les bibliothèques de lecture publique proposent encore peu de ressources électroniques (37, Antonutti) et, partant, ne sont pas grandes utilisatrices des outils et des technologies qui les concernent. La particularité de la Bpi tient justement à sa position frontière entre deux mondes : celui des bibliothèques académiques, grosses consommatrices de ressources électroniques pour répondre à la demande de leurs usagers, universitaires et chercheurs, et celui des bibliothèques municipales qui proposent encore essentiellement une offre imprimée mais sur des thématiques très larges destinées à toucher un public hétérogène.

Autour de l'étude de faisabilité de la mise en place d'un résolveur, on dégage toutes les questions qui forgent la problématique. L'OpenURL est-il un standard réellement approprié pour faciliter l'accès aux ressources électroniques dans le cadre d'une bibliothèque publique ? Où en sont les limites, et quelles questions soulève-t-il ?

2 Interconnexion des services, Open Linking

Les systèmes documentaires actuels, basés sur les technologies de l'Internet et leur architecture distribuée, mobilisent des techniques qui reposent sur une forte normalisation des données échangées (2, Dalbin). En effet, l'architecture centralisée des systèmes traditionnels, dans lesquels une application unique gérait l'ensemble des informations (production des notices, gestion des prêts, etc.) n'est plus opérationnelle lorsqu'il s'agit de faire communiquer des systèmes distants et hétérogènes, répartis sur des machines en réseau qui communiquent par des messages régis par des protocoles. Dans ce contexte, les ressources sont traitées selon un même format de description (normalisation des métadonnées) et les processus d'interrogation, de recherche et de récupération de données sont fortement structurés. Des programmes informatiques, les Web Services, sont par ailleurs développés pour permettre l'échange de données entre ces applications et ces systèmes hétérogènes dans un environnement distribué (2, Dalbin).

Les deux aspects des services à l'utilisateur dans une bibliothèque sont caractérisés dans la littérature anglosaxonne par la dichotomie *discovery* et *delivery* (49, Pearce), qui renvoie à deux principes bien distincts : la recherche et la découverte de l'existence d'une source d'une part (un signalement, une référence bibliographique dans une base de données, par exemple), et d'autre part, l'accès à la source même, au contenu (un article en texte intégral dans une revue par exemple). Ils sont supportés par des technologies bien distinctes, qui entrent en jeu dans la mise en place des portails documentaires, des moteurs de recherche fédérée, dans l'affichage des résultats, puis, en aval, dans l'accès aux ressources proprement dites.

Cette partie aborde donc dans un premier temps les protocoles qui entrent en jeu dans la recherche d'information dans les bases de données, pour ensuite s'intéresser aux mécanismes d'accès aux ressources tel l'Open Linking.

2.1 Protocoles d'interrogation, de récupération d'information et de rebonds

L'utilisateur qui entre dans une bibliothèque pour obtenir un document, un livre, ou un article dans une revue par exemple, déclenche un certain nombre d'opérations qui sont liées à deux processus essentiels : la recherche et la récupération de l'information (*discovery*), puis l'accès à la ressource elle-même (*delivery*) (42, Dempsey). Derrière ces deux processus

fondamentaux se cachent des protocoles et des langages divers destinés à rendre interoperables des systèmes de sources multiples (catalogues de bibliothèques distants, bases de données externes, etc.), sur la base d'une normalisation des métadonnées, des protocoles, et des langages qu'ils utilisent.

On présentera dans une première partie les protocoles d'interrogation et de récupération de l'information (2.1.1), pour ensuite s'intéresser aux formats de transfert de métadonnées et à l'OpenURL dont il sera question dans l'ensemble de ce travail.

2.1.1 Protocoles d'interrogation

Plusieurs protocoles d'interrogation interviennent dans les processus de recherche et dans l'interrogation multi-bases, avec des requêtes formulées dans des langages différents¹. Nous présenterons ici uniquement les principaux : le protocole historique Z39.50, créé dans le contexte des bibliothèques et encore très répandu dans les bases de données et les catalogues bibliographiques, les évolutions récentes des Web Services SRW (*Search/Retrieve on the Web*) et SRU (*Search/Retrieve via URL*), et un protocole d'échange de données particulier, le protocole OAI-PMH.

2.1.1.1 La norme Z39.50

La norme Z39.50 (3, Library of Congress) concerne la *recherche* et la *récupération* d'informations au sein d'un ou plusieurs catalogues de bibliothèques, ou plusieurs bases de données. Protocole créé par des bibliothécaires américains et maintenue par la Library of Congress, elle permet (1, Belhouchat) :

- une recherche précise sur un grand volume de données contenues dans des bases bibliographiques ;
- une gestion partagée des catalogues bibliographiques : une notice peut être récupérée sans que le catalogueur ait à connaître le mode d'accès à la base. La BnF offre ainsi la récupération des notices de son catalogue BnOpale Plus grâce au protocole client-serveur Z39.50 ;
- la mise en place d'OPAC et de catalogues collectifs (Sudoc, Catalogue collectif de France) dans lesquels l'utilisateur récupère un résultat global et homogène.

¹¹ Nous renvoyons à l'article de Mac Callum [Mac Callum, 2006, p.3] pour une précision intéressante concernant la différence entre protocole de requête et langage de requête.

Bien que la norme soit lourde et difficile à mettre en œuvre (1, Belhouchat), elle donne de très bons résultats par rapport aux meilleurs moteurs de recherche. La plupart des fournisseurs de systèmes intégrés de gestion de bibliothèques (SIGB) l'appliquent encore actuellement. L'interface web du catalogue de la Library of Congress reçoit en moyenne 150 000 requêtes par jour, dont plus de la moitié provient de clients Z39.50 (4, Mac Callum).

Comme tous les protocoles Internet, le protocole Z39.50 complète le protocole de base de l'Internet (TCP/IP), il en est une couche supplémentaire. Il organise des sessions entre un client et un ou plusieurs serveurs, ce qui permet une interrogation simultanée de plusieurs bases bibliographiques cibles hétérogènes. Il consiste en un échange de messages entre le client et le serveur, qui se déroule selon une norme. Le tableau ci-dessous présente les fonctions et services de base du protocole Z39.50.

Initialisation	<i>Init</i>	Ouverture de la connexion
Recherche	<i>Search</i>	Transmission d'une requête qui produit un ensemble-résultat
Transfert	<i>Retrieve</i>	Se décompose en - Présentation Present Présentation des résultats - Segmentation Segment Segmentation éventuelle des résultats
Suppression de l'ensemble résultat	<i>Result-set-delete</i>	Suppression des résultats
Contrôle d'accès	<i>Access control</i>	Permet de gérer les accès restreints sur identification ou mot de passe
Contrôle de ressources	<i>Resource control</i>	Fourniture au client d'un rapport d'état
Tri	<i>Sort</i>	Dédoublonnage éventuel et tri des résultats
Navigation	<i>Browse</i>	Feuilletage d'une liste
Explication	<i>Explain</i>	Obtention d'informations sur les bases de données hébergées par le serveur, les points d'accès disponibles...
Clôture	<i>Close</i>	Fermeture de la connexion

Tab.1 : Etapes et fonctionnalités du protocole Z39.50².

Le principe s'appuie sur l'envoi d'une requête et l'exploitation des résultats par une instance client. A l'autre bout de la chaîne, l'instance serveur reçoit la requête, la transmet à la base de données, reçoit et retransmet à son tour les réponses au client : la requête elle-même est

² Disponible sur <http://www.lahary.fr/pro/z3950/p3.htm> [consulté le 19/08/09]

normalisée, et non plus seulement les données bibliographiques. Il s'agit donc bien d'une norme qui concerne la recherche de l'information, et qui été rendue possible grâce à la forte structuration des métadonnées dans le domaine des bibliothèques.

La version 3 de la norme (qui inclut les fonctionnalités de recherche avancée pour des bases de données bibliographiques et non bibliographiques) est en vigueur actuellement. Cependant, face à la complexité de l'application de la norme et de sa mise en œuvre (1, Belhouchat), ainsi qu'à ses faibles compatibilités avec XML, elle est depuis le début des années 2000 concurrencée par deux autres standards d'interrogation, les Web Services SRW et la version allégée SRU.

2.1.1.2 Web Services SRU, SRW

Technologies basées sur les standards du web, les Web Services permettent à des applications de dialoguer entre elles. Ils intègrent trois fonctions principales : trouver, décrire et exécuter.

Les deux Web Services SRU et SRW servent avant tout à rechercher et récupérer des métadonnées en utilisant les structures Internet et web (4, Mac Callum), qui reposent sur une architecture informatique bien différente de celle des systèmes documentaires traditionnels (basés sur le modèle client-serveur) pour lesquels a été conçu le Z39.50.

La plupart de leurs fonctionnalités dérivent cependant du Z39.50, mais seules les plus utiles ont été conservées.

SRU repose sur le langage de structuration de données XML, utilise la commande GET pour le transfert de messages³, et d'appuie sur le protocole REST (qui utilise le protocole HTTP simple) (5, Morgan).

En REST, les éléments de l'échange d'information sont encapsulés dans une URL (d'où le terme de SRU), sont envoyés au serveur qui les utilise comme input et retourne les résultats sous forme de courant XML (5, Morgan). A noter que l'OAI-PMH est également un exemple de Web Service en REST.

Il est également possible d'utiliser le protocole SOAP qui présente des fonctionnalités web plus nombreuses et surtout qui bénéficie d'une fiabilité et d'une stabilité plus grandes que le protocole REST : c'est ce qu'utilise le service SRW (2, Dalbin). A la différence de REST, il rajoute une 'enveloppe' XML SOAP aux informations.

La grande différence entre ces deux standards repose dans le mode de transmission : les Web Services en REST sont uniquement transmis par HTTP, alors que les requêtes et réponses en SOAP peuvent utiliser d'autres mécanismes de transport y compris l'email, telnet, et HTTP (5, Morgan).

³ Dans la mesure où cette commande impose un nombre limité de caractère, il est possible d'utiliser la commande POST HTTP qui contourne ces restrictions.

A l'intérieur de ces protocoles, les requêtes sont formulées au moyen du langage CQL (*Current Query Language*), qui permet de formuler des requêtes simples par un ou deux mots, sur des fonds non structurés (des pages web par exemple), mais aussi des requêtes complexes sur des fonds structurés, avec plus ou moins de métadonnées. C'est également ce langage qui permet une exploitation optimale des résultats en fonction des préférences de l'utilisateur (tri, forme de la réponse, etc.) (4, Mac Callum). C'est l'une des différences importantes avec les requêtes en Z39.50, qui se font au moyen d'un langage lourd et non lisible, qui code la requête en chiffres et en codes d'attributs (1, Belhouchat). Par contraste, CQL peut être exprimé en XML pour le renvoi des résultats. Par ailleurs, le SRU est un protocole libre.

Un exemple célèbre d'utilisation du protocole SRU est celui de la bibliothèque européenne (TEL, *The European Library*), qui interroge simultanément par ce biais les catalogues de trente deux bibliothèques nationales d'Europe.

2.1.1.3 Le protocole OAI-PMH

Le protocole OAI-PMH est un protocole de moissonnage de métadonnées (littéralement *Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting*) qui émane de la communauté scientifique ayant souhaité se doter d'entrepôts de données (ou dépôts institutionnels) pour garantir une meilleure accessibilité aux publications scientifiques (1, Belhouchat). Destiné au dépôt et à la consultation de documents dans des archives ouvertes, il repose entièrement sur le protocole HTTP et s'appuie sur une architecture relativement simple qui facilite son intégration au sein d'un service spécifique. Il s'articule autour de deux étapes et deux services complémentaires : le *data provider* (fournisseur de données) et le *services provider* (fournisseur de services). Le premier correspond à l'archive (ou dépôt) dans laquelle le dépositaire va effectuer l'enregistrement de son document qu'il accompagne de métadonnées structurées selon le format Dublin Core simple au minimum, quelle que soit l'interface dans laquelle se fait ce dépôt. Une bibliothèque ou un centre de documentation peuvent ainsi agir en tant que fournisseurs de données pour donner une visibilité accrue aux publications électroniques (les publications des chercheurs, par exemple), ou à un fonds spécialisé (5, Morgan). De son côté, le fournisseur de services offre l'accès à diverses bases de documents par le biais d'une interface de consultation en faisant appel à un « moissonneur » qui va collecter des métadonnées et mettre à jour une base de données locale. Une bibliothèque qui souhaite, par exemple, développer l'accès à de l'information en ligne sur un sujet spécialisé pour ses lecteurs peut développer un moissonneur OAI. A ce jour cependant, très peu de SIGB possèdent la possibilité d'intégrer des connecteurs OAI, mais des outils libres existent.

Ce protocole destiné à faciliter l'échange de données entre fournisseurs de données et fournisseurs de contenu est aujourd'hui principalement utilisé dans le domaine de l'information scientifique et technique. On citera les exemples de HAL (Hyper Article en Ligne) du Cnrs, OAIster, un catalogue collectif de ressources électroniques géré par l'OCLC, la base Horizon / Pleins textes des publications des chercheurs de l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement), ou encore le CRDO, Centre de Ressources pour la Documentation de l'Oral du Cnrs, archives ouvertes de documents sonores sur l'oralité, dont les métadonnées sont moissonnables en OAI-PMH.

2.1.1.4 Conclusion

En 2004, Belhouchat concluait son rapport sur les fournisseurs de SIGB et les nouveaux standards d'interrogation dans le contexte de la recherche fédérée par un bilan mitigé, où le Z39.50 restait encore la norme et où les éditeurs semblaient attendre que se développent des besoins qui justifieraient éventuellement de nouveaux développements pour intégrer les protocoles SRU/SRW.

Dans le cadre de son projet de recherche fédérée, la BPI a contacté en 2009 62 fournisseurs de bases de données⁴ (bases de données bibliographiques et/ou de texte intégral, encyclopédies généralistes, encyclopédies d'art, de musique, éditeurs de corpus de textes, agrégateurs de revues, etc.) susceptibles de donner accès à leurs données au moyen de l'un de ces protocoles. A l'heure actuelle, sur les quinze réponses reçues, neuf fournisseurs proposent d'être interrogés en Z39.50. Les autres protocoles possibles sont l'OAI (Cairn), une requête HTTP (Oxford University Press), et des Web Services (Electre, pour l'enrichissement des notices). D'autres fournisseurs proposent également du SOAP (Europresse, Lextenso, Ovid). Bien qu'en perte de vitesse par rapport aux fonctionnalités souples et ouvertes de protocoles web, il semblerait que le Z39.50 soit encore le standard le plus utilisé par les fournisseurs de contenus en 2009.

Cette situation est cependant peut-être amenée à changer puisque l'enquête Tosca 2009 fait état d'une hausse de 75% de développement des logiciels supportant les fonctions de serveurs SRU/SRW (35, Maisonneuve).

2.1.2 Protocoles de rebond

La deuxième couche d'opérations consiste, après la récupération des informations au moyen des protocoles décrits plus haut, à rebondir vers le texte intégral de la ressource signalée ou vers des services appropriés.

⁴ Voir section 3.1.1.2 pour une description typologique des ressources électroniques à la Bpi.

Cette opération implique que chaque document soit correctement décrit (métadonnées) ou parfaitement identifié par des identificateurs pérennes (DOI, PMID, par exemple), de manière à créer des liens contextuels efficaces. Nous reviendrons dans cette partie sur les standards de description et d'identification des documents sur lesquels se basent l'Open Linking, pour ensuite présenter le fonctionnement des protocoles de rebond.

2.1.2.1 Standards de description et d'identification des documents

Les liens contextuels comportent une partie contenant des informations sur la ressource elle-même. Cette identification peut se faire de deux manières : soit au moyen de métadonnées descriptives, soit au moyen d'un identifiant univoque et pérenne⁵.

2.1.2.1.1 Dublin Core

Le standard de description des métadonnées Dublin Core⁶ décrit, dans sa version simple (*Simple DC*), un objet numérique au moyen de 15 éléments concernant son contenu (couverture, description, type, relation, source, sujet, titre), ses auteurs (collaborateur, créateur, éditeur, droits), et sa forme (date, format, identifiant, langue).

La version qualifiée, *Qualified DC*, se base sur la version simple et rajoute des éléments de raffinement pour garantir une description plus précise, comme par exemple le titre et sa traduction, la présence d'un résumé ou d'une table des matières, des informations concernant la couverture spatiale, etc.

Le tableau présenté en annexe 1 présente les 15 champs de la version simple du Dublin Core, avec leurs labels, leur description respective et quelques règles de bon usage définies par la DCMI (*Dublin Core Metadata Initiative*)⁷.

La fiche ci-dessous illustre l'utilisation des champs Dublin Core dans l'encodage des métadonnées d'une ressource déposée dans les archives ouvertes du CRDO⁸.

⁵ Dans la mesure où ce mémoire concerne essentiellement les données textuelles, nous ne nous attarderons pas ici sur les standards de métadonnées de description de l'image comme le standard IPTC.

⁶ Le site officiel du *Dublin Core Metadata Initiative* : <http://dublincore.org/> [consulté le 19/08/09].

⁷ Voir note 6.

⁸ CRDO [en ligne]. http://crdo.risc.cnrs.fr/exist/crdo/details.xq?id=crdo-DJK_BAA_TIGII [consulté le 07/09/09].

General Description:	
Title:	[fr] Baa Tigii
Publisher(s):	CNRS/CELIA IRD/CELIA CNRS/Fédération de recherche 2559: Typologie et universaux linguistiques (sponsor)
Contributor(s):	Pinas, Suzanna (speaker) Goury, Laurence (researcher) Goury, Laurence (depositor)
Coverage:	[spatial] French Guiana, Mana
Date(s):	modified: 2008-01-07
Type(s):	Text (primary text) (narrative)
Subject(s):	Ndyuka-Kotica (Ethnologue: djk)
Language(s):	(iso639: fr) , Ndyuka-Kotica (Ethnologue: djk) (for translations and/or glosses)
Format(s):	(IANA MIME Media Type: text/xml)
Access Description:	
Rights:	Copyright (c) Goury, Laurence Freely available for non-commercial use This file is licensed under a Creative Commons License 
Identifier:	http://crdo.risc.cnrs.fr/exist/crdo/goury/djk/crdo-DJK_BAA_TIGII.xml
Relation(s):	[conformsTo] oai:crdo.vjf.cnrs.fr:crdo-dtd_archive [isFormatOf] (html browsing) [requires] oai:crdo.vjf.cnrs.fr:crdo-DJK_BAA_TIGII_SOUND

2.1.2.1.2 DOI

Le DOI (*Digital Object Identifier*) est un identifiant d'objet numérique composé d'une adresse alphanumérique permanente et indépendante du site web qui l'héberge (8, Chartron). Il est attribué essentiellement aux articles scientifiques ou aux livres numérisés qu'il désigne de manière univoque. L'agence officielle d'enregistrement des DOI, CrossRef, gère une base de données qui regroupe l'ensemble des DOI, et qui est alimentée par chaque éditeur qui devient membre de CrossRef.

La règle de formation d'un DOI, dans sa version simple, est la suivante : c'est une URL constituée d'un préfixe identifiant l'éditeur, et d'un suffixe identifiant de façon précise le document électronique, comme par exemple :

<http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.coal.2004.09.002>

où le premier segment donne l'adresse du site qui héberge les DOI, le second (10.1016) identifie l'éditeur, et le troisième représente l'article recherché (12, Mottet).

2.1.2.1.3 *Identifiants de bases spécialisées*

Certaines bases de données spécialisées, en médecine par exemple, proposent leur propre système d'identification des articles qu'elles contiennent.

Le PMID (*PubMed Identifier*) identifie les articles enregistrés dans la base de données PubMed, une base de données bibliographiques médicales de la *National Library of Medicine*. Il est composé d'une séquence de chiffres qui s'incrémente à l'ajout de chaque nouvel article. Plus de 19 millions d'articles sont recensés dans la base à ce jour. Le PMC-ID correspond quant à lui à l'identification d'un article contenu dans la base d'archives ouvertes en ligne PubMedCentral de la même institution (12, Mottet).

Les archives ouvertes de l'OAI (*Open Archives Initiative*) possèdent également leur propre système d'identification des articles contenus dans leurs bases de données. Chaque article est pourvu d'un identifiant alpha-numérique.

2.1.2.1.4 *Identifiants de périodiques*

Certains identifiants sont utilisés spécifiquement pour des types de publications tels que les périodiques⁹, sous leur forme électronique ou imprimée (12, Mottet).

ISSN

Chaque titre de périodique possède un ISSN (*International Standard Serial Number*) ou son équivalent électronique E-ISSN (*Electronic-International Standard Serial Number*) qui l'identifie de manière univoque. Ce numéro est attribué par les centres nationaux ISSN, et consigné dans le registre ISSN. Composé de deux groupes de 4 chiffres séparés d'un tiret, il n'encode aucune information et n'a aucun sens en lui-même.

SICI

Le SICI (*Serials Item and Contribution Identifier*), qui fait l'objet d'une normalisation sous le code ANSI/NISO Z39.56-1996, permet d'identifier le fascicule d'un journal. C'est une extension de l'ISSN qui lui, n'identifie que le titre du périodique, quels que soient les volumes qui le composent. Développé par le SISAC (*Serials Industry Systems Advisory Committee*), il est utilisé par presque tous les éditeurs (12, Mottet).

Il est constitué de l'ISSN du journal, de l'année, du mois et du jour de publication ; du numéro de volume et de fascicule ; du numéro de version de la norme utilisée. Il se présente par exemple sous cette forme :

⁹ L'équivalent pour les monographies est l'ISBN.

- pour un fascicule : 0015-6914(19960101)157:1<>1.0.TX;2-V
- pour un article du même fascicule : 0015-6914(19960101)157:1<62:KTSW>2.0.TX;2F
où KTSW représentent les initiales du titre de l'article dans le périodique (*Keep The Seat Warm*), commençant à la page 62.

Ce standard d'identification est utilisé par exemple par JStor pour chaque article et volume de périodique contenu dans la base de données de manière à garantir, pour les organisations extérieures qui font des liens (OpenURL par exemple) vers les articles contenus dans Jstor, un accès stable grâce à une URL basée sur des identifiants pérennes (12, Mottet).

Les informations d'identification et de description sont fondamentales dans le système de l'Open Linking, puisque ce sont elles qui permettent d'accéder directement à la bonne ressource quand elles sont intégrées dans une OpenURL. Elles garantissent le bon fonctionnement de liens profonds, vers l'article ou vers une unité documentaire de granularité proche (résumés, sommaires d'une revue). Elles sont une partie intégrante de la génération de liens contextuels dont il est question dans la partie suivante.

2.1.2.2 Liens contextuels

Après la complexité d'une recherche documentaire dans des bases de références bibliographiques parfois arides pour le lecteur, se présente une seconde épreuve tout aussi déroutante : les ressources sont identifiées, dans des notices bibliographiques qui confortent le choix du lecteur par les informations qu'elles lui apportent, encore faut-il qu'il rebondisse jusqu'à la ressource elle-même. Lorsqu'il s'agit d'une référence papier identifiée sur le catalogue de la bibliothèque, le lecteur s'oriente seul dans la complexité du plan de classement et localise son ouvrage ou sa revue sur un rayonnage.

Lorsqu'il s'agit d'une référence à une ressource électronique, un article de presse par exemple ou un article dans une revue médicale, il s'attend, en utilisateur du web, à trouver dans la notice du catalogue un lien hypertexte sur lequel il pourra cliquer pour atteindre le document convoité. Mais outre le fait que ce lien aura tous les défauts des liens stables (voir ci-dessous), il s'avère que cette pratique de catalogage est encore très peu courante (46, Kaenel & Iriarte). Le lecteur doit alors généralement identifier le titre de la revue dans laquelle se trouve l'article, dont il aura au préalable relevé la référence précise, et relancer une nouvelle recherche sur le site de la revue en question.

Certains fournisseurs de bases de données ont développé des systèmes d'arrimage ou de liens propriétaires qui permettent de créer des liens à partir d'une référence bibliographique pour accéder au texte intégral, à partir du moment où cette ressource est effectivement contenue elle-aussi dans l'offre commerciale du fournisseur ou des fournisseurs avec lesquels il a négocié (comme SilverPlatter, avec SilverLink ; ou Ovid, avec OpenLinks) (16, Vézina). Ces liens sont de simples URL signalant un lien hypertexte, ils font référence à une autre page web qui peut être hébergée sur le même serveur, ou sur un autre serveur. Ils s'appuient sur différents identifiants (DOI par exemple) ou sur une codification interne propre à chaque éditeur (8, Chartron).

Ces liens ne résolvent cependant qu'une partie du problème dans la mesure où ils ne sont disponibles que pour certaines ressources, ils sont statiques (et peuvent renvoyer très rapidement à une adresse qui n'existe plus), et ne sont pas sensibles au contexte de l'utilisateur : ils ne prennent pas en compte les droits et les abonnements des institutions à partir desquels sont consultées les bases de données, et le lien ainsi activé ne renvoie pas forcément vers le fournisseur de l'institution (12, Mottet).

Les liens contextuels sont une réponse à ce problème, en générant une adresse non prédéterminée, mais construite en fonction des éléments de la requête de l'utilisateur. Cette adresse sera forgée (21, Maisonneuve) :

- sur une structure d'URL définie par la norme RFC1738, selon un paramétrage défini au préalable par la bibliothèque (selon le type de document, la langue du document, l'URL sera celle de sites différents) ;
- sur l'identifiant du document (voir section précédente) ;
- sur une information indiquant la partie du document faisant partie de la requête (résumé, table des matières, etc.). On parle alors de technique du lien profond (21, Maisonneuve).

Le standard OpenURL, dont il sera question dans la partie suivante, vise à normaliser la structure de ces adresses, et sa généralisation permettrait de simplifier considérablement la génération de liens contextuels (21, Maisonneuve).

2.2 L'OpenURL : comment ? Pour quoi ?

L'OpenURL est un standard maintenant bien connu, qui a donné lieu à une littérature importante entre les années 2000 et 2004 (26, 27 Van de Stoppel ; 6, Apps).

Les fonctions de ce standard commencent en quelque sorte là où s'arrête la recherche proprement dite : l'OpenURL permet l'exploitation des résultats en proposant

- d'une part la fourniture (*delivery*) de la ressource (le texte intégral ou copie appropriée) dans le contexte précis de la demande (en identifiant l'utilisateur, l'institution par laquelle se fait la demande et ses ressources),
- d'autre part des services¹⁰ auxquels l'utilisateur peut prétendre, tels que le prêt interbibliothèques, la localisation de la ressource dans un catalogue distant (SUDOC, par exemple).

Van de Stempel, le créateur du standard OpenURL, insiste sur la nécessité, dans le contexte des services apportés par les bibliothèques, de faire du lien de manière à intégrer des informations issues de sources différentes, dans une position résolument *user-oriented* qui dépasse la dichotomie *discovery/delivery* :

The omnipresence of the World Wide Web has raised user's expectations in this regard. When using a library solution, the expectations of a net-traveler are inspired by his hyperlinked Web-experiences. To such a user, it is not comprehensible that secondary sources, catalogues and primary sources, that are logically related, are not functionnaly linked. (Van de Stempel, 1999).

Cette partie propose de faire le point sur ce standard de normalisation du transport des métadonnées et de génération de liens contextuels : son histoire, la norme actuelle, ses fonctionnalités et les outils qui les exploitent, mais aussi les limites de ses applications.

2.2.1 Historique, principes et norme actuelle

2.2.1.1 Le contexte historique : la problématique de *l'appropriate copy* et l'Open Linking

Alors qu'en 1998 déjà le problème des liens sensibles au contexte était un sujet abordé dans les conférences de bibliothécaires aux Etats-Unis et que des solutions partielles avaient été proposées, le problème de la copie appropriée, *appropriate copy*, restait entier. Il se posait en ces termes : comment proposer à l'usager, à partir d'une référence bibliographique trouvée dans une base de données externe, l'accès au texte intégral de l'article alors que celui-ci est contenu dans une revue dont la bibliothèque possède plusieurs exemplaires chez des fournisseurs ou des éditeurs différents, répondant chacun à des conditions d'accès et de licences différents, avec des dates d'embargo variant d'une plate-forme à une autre (23, Mc Donald).

Dans ce contexte, l'article ou *appropriate copy* devient une unité documentaire en tant que telle, définie par un certain nombre d'informations (titre du journal, année de publication,

¹⁰ Pour Van de Stempel, la notion de service s'applique aussi bien à l'accès au texte intégral qu'à des fonctions telles que le prêt entre bibliothèques, la recherche par rebond dans Google Scholar, etc.

numéro de volume, auteur, etc.). Parce qu'il est parfois publié avant même la parution de la revue ou du fascicule dont il dépend, il devient un objet numérique autonome, une unité d'accès électronique (12, Mottet).

La technologie OpenURL, développée par Van de Stompel, consiste ainsi en un système d'arrimage ou de lien pouvant mettre en relation, de façon contextuelle et transparente pour l'utilisateur, différents morceaux d'une bibliothèque, depuis les bases bibliographiques de signalement tel le catalogue, jusqu'aux articles contenus dans des plateformes ou des agrégateurs externes. En 2000, la société ExLibris achète la technologie, poursuit le développement et commercialise le produit sous le nom que lui avait donné Van de Stompel, SFX (utilisé pour *special effects*) (16, Vézina). Depuis 2001, dans la mesure où la norme OpenURL n'est pas une solution propriétaire, d'autres sociétés ont développé à leur tour des outils similaires basés sur cette technologie (comme LinkFinderPlus d'Endeavor, LinkSolver d'Ovid, LinkSource d'Ebsco). Plusieurs travaux récents ont proposé un panorama des outils basés sur l'OpenURL actuellement sur le marché, nous y renvoyons pour plus d'information (11, Machefert ; 39, Boutin ; 20, Fergusson).

2.2.1.2 Principes techniques de base de l'OpenURL

La norme [NISO] définit de la manière suivante le fonctionnement de l'OpenURL :

It used HTTP GET or POST to transfer information about an item (a journal article, for example) from an online service to a linking server. The specifications were simple. They described the protocol, the syntax, and how a referenced item is to be represented by using particular sets of data elements names on a URL. [NISO, 2005, p.vii]

2.2.1.2.1 Description

Le principe de l'OpenURL s'appuie d'une part sur l'encodage, dans une URL, de paquets d'informations ou métadonnées qui décrivent une ressource et son contexte : le *Context Object* (selon la norme Z39.88 2004). Ces métadonnées doivent suivre les formats de métadonnées autorisés, qui possèdent chacun une traduction en XML et sont consignés dans le *registry*, modèle de mise en œuvre de la norme [NISO]. Six entités constituent le *Context Object* (11, Machefert) :

Nom de l'entité	Description	Exemple
<i>Referent</i>	le document sur lequel porte la demande	l'article de Paul Dupont
<i>Referring Entity</i>	la source qui a fourni la référence bibliographique, ou la citation	la base de données Francis

<i>Requester</i>	Les informations sur l'utilisateur	Bpi
<i>ServiceType</i>	Le service attendu	le texte intégral de l'article de Paul Dupont
<i>Resolver</i>	Le résolveur que l'on souhaite utiliser	le résolveur de lien de la Bpi
<i>Referrer</i>	L'éditeur du <i>Context Object</i>	Cairn

Tab.2 : Entités du Context Object : description et exemples

Le format d'origine de description des *Context Object* est KEV, ou *Key Encoded Value*, qui repose sur le principe d'une paire clé/valeur (par exemple nom=Dupont). Dans la version 1.0, le format XML peut également être utilisé.

Les références bibliographiques encodent dans le *Context Object* les clés suivantes (18, Wilson) :

META-TAG ::= 'genre' | 'aust' | 'aust1' | 'austm' | 'austm1' | 'austm' | 'coden' | 'issn' | 'eissn' | 'isbn' | 'title' | 'stitle' | 'atitle' | 'volume' | 'part' | 'issue' | 'spage' | 'epage' | 'pages' | 'artnum' | 'sici' | 'bici' | 'ssn' | 'quarter' | 'date'

Pour les entités *Referent*, *Requester* et *Resolver*, un identifiant univoque doit être utilisé. Pour le *Referent*, l'identifiant (*rft_id*) est l'un de ceux décrits dans la partie précédente, comme le DOI. L'identifiant du *Requester* (*req_id*) peut être une adresse mail, et l'identifiant du *Resolver* (*res_id*) est l'URL du serveur de résolution de l'institution. Tous ces identifiants sont exprimés au moyen d'une URI (*Uniform Resource Identifier*).

2.2.1.2.2 Transport

L'autre principe relève du transport de ces paquets de métadonnées, qui s'appuie justement sur le protocole OpenURL basé sur HTTP. L'URL ainsi composée est constituée de deux parties (11, Machefert):

- l'adresse du résolveur que l'utilisateur souhaite utiliser pour accéder aux services
- les informations bibliographiques de la ressource encodées selon une syntaxe particulière définie par la norme Z39.88 2004, qui font partie du *Context Object*¹¹. La nouvelle norme enrichit ces informations avec celles décrites dans le tableau ci-dessus, qui ne concernent plus seulement la ressource mais tout le contexte de la demande.

¹¹ La première version de la norme (0.1), fournit peu d'informations concernant le contexte.

Ainsi dans l'exemple ci-dessous¹² :

<http://www.resolveurbpi.fr/sid=EBSCO:hia&id=&id=pmid:&genre=article&issn=00080055&volume=11&issue=3&date=19710101&spage=422&pages=422-447&title=Cahiers+d'Etudes+Africaines&atitle=POUR+UNE+HISTOIRE+ET+UNE+SOCIOLOGIE+DES+ÉTUDES+AFRICAINES.&authors=Copans%2c+Jean&author=Copans%2c+Jean&id=DOI:&pid=>

2.2.1.3 Normes actuellement en vigueur

La première version de normalisation de l'OpenURL a été définie dans le standard 0.1, publié en 2000 à la suite des recherches de Van de Stompel. Il avait le mérite d'être simple mais l'inconvénient de ne proposer que des fonctionnalités limitées. Bien qu'il ait été par la suite amélioré et ait fait l'objet d'une nouvelle norme (Z39-88 2004), c'est celui qui est encore majoritairement appliqué par les fournisseurs de bases de données (11, Machefert).

Le standard 1.0 (Z39.88 2004) introduit le concept du *Context Object* qui rassemble et spécifie sous les notions décrites dans le tableau précédent des informations qui étaient apparues lors de l'utilisation du premier standard. Le registre (*registry*) enregistre les informations suivantes pour appliquer le cadre OpenURL, qui concernent (14, Six et Dix):

- la représentation des *Context Objects* et des ressources qu'ils décrivent : format d'encodage des caractères, format d'expression des *Context Objects* (KEV, XML), noms des URI (*Uniform Resource Identifier*) ou URN (*Uniform Resource Name*) utilisés pour identifier les ressources dont les *Context Objects* contiennent la description ; format de métadonnées pour les classes de ressources ;
- le mode de transport des représentations de *Context Objects* ;
- la définition de *community profiles* (sélection des informations précitées selon les besoins particuliers d'une communauté) .

Le document qui consigne la norme Z39.88 a été voté par 84 bibliothèques et organisations (Library of Congress, OCLC, The International DOI Foundation, Music Library Association, Helsinki University Library, etc.), fournisseurs de contenu électronique (Elsevier Science Inc., Cambridge Information Group H.W Wilson Company), éditeurs de logiciels (Dynix Corporation, OpenlyInformatics, Endeavor Information Systems, Inc.) qui se sont ainsi engagés à utiliser le système de l'OpenURL.

¹² On remarque au passage l'absence de respect de la norme quant à certaines informations

2.2.2 Principe de fonctionnement

Le schéma ci-dessous synthétise les étapes de fonctionnement de la résolution de liens OpenURL. Il nous servira de base pour décrire le fonctionnement et les fonctionnalités de ce standard.

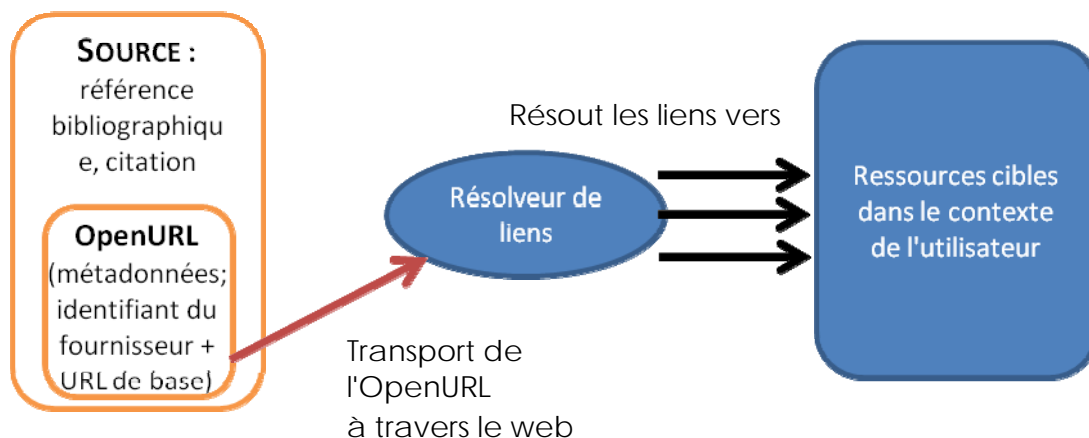


Fig.1 Schéma du fonctionnement de l'OpenURL. Adapté de (18, Wilson : 2004, p.4)

2.2.2.1 Les éléments de base du fonctionnement : sources / serveur de résolution / cibles et services

Le schéma met en évidence trois éléments fondamentaux du fonctionnement de l'OpenURL.

2.2.2.1.1 La source

La source correspond au signalement de la ressource, qu'il se fasse dans une référence bibliographique de base de données, dans une notice de catalogue, ou dans une citation d'article¹³. Cette information doit être impérativement compatible avec le standard OpenURL, c'est-à-dire contenir un *Context Object* qui encapsule les informations nécessaires à la description de l'objet recherché, un article de journal, un livre, une communication, etc, à l'identification du fournisseur de la source, et éventuellement l'identifiant de l'institution si le fournisseur le requiert pour l'accès à la ressource (18, Wilson). La source doit également être en mesure de reconnaître l'origine du demandeur de la requête (par IP de l'institution, par exemple), de manière à pouvoir orienter l'OpenURL vers le bon résolveur de liens. C'est-à-partir de cette identification que la source va être en mesure de générer l'OpenURL avec, comme URL de base pour le transport, l'adresse du résolveur.

(auteurs, par exemple) de cette URL. Ce cas n'est malheureusement pas isolé, et compromet la bonne résolution des liens.

¹³ Les exemples concrets du fonctionnement d'un résolveur seront donnés dans la seconde partie de ce mémoire qui présente la mise en place de LinkSource à la Bpi.

Les informations contenues dans le *Context Object* doivent être les plus précises et les plus complètes possibles de manière à optimiser la résolution de liens, ce qui est loin d'être garanti par tous les fournisseurs de bases de signalement comme nous le verrons plus loin. Selon les produits, les sources sont gérées par le résolveur et font l'objet d'une base particulière (comme dans le résolveur SFX de l'éditeur Ex-Libris[Robertson & Soderdahl]), ou sont gérées en dehors de l'outil, comme avec LinkSource d'Ebsco par exemple, ce qui implique de contacter directement les éditeurs de base de données externe pour leur demander d'intégrer le lien vers le résolveur.

2.2.2.1.2 *La base de connaissance*

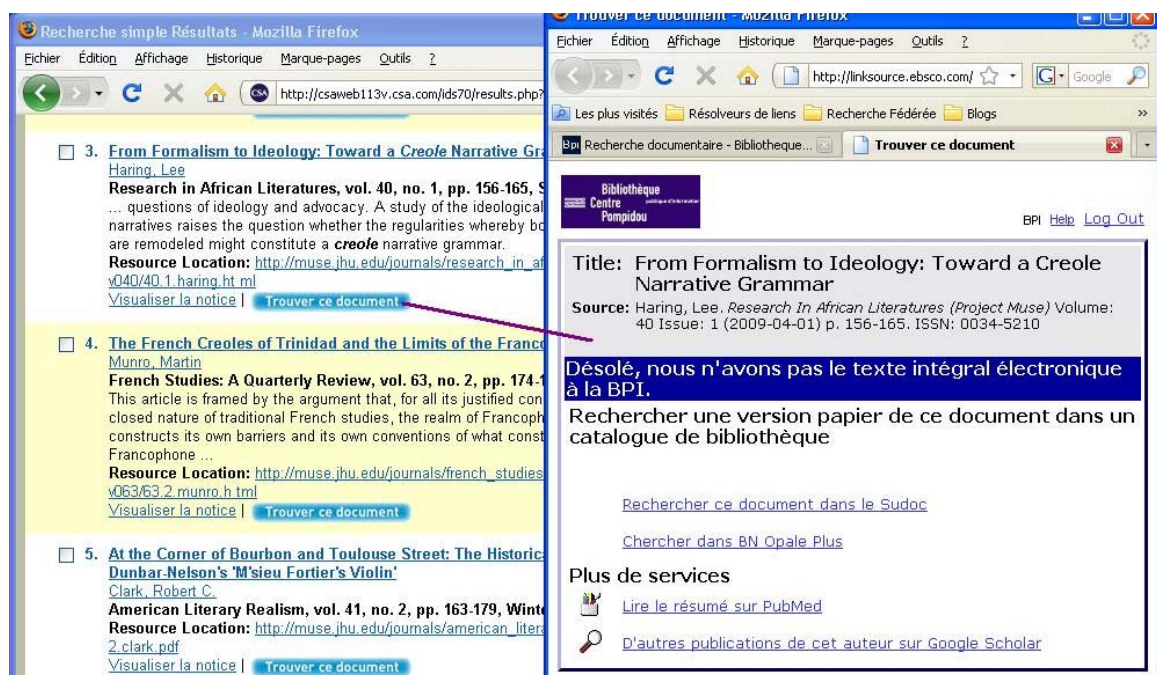
Le rôle du résolveur de liens est d'interpréter les informations contenues dans l'OpenURL, et de les comparer avec les ressources de l'institution où se fait la demande. Pour ce faire, il contient une base de données signalant toutes les ressources en texte intégral de la bibliothèque, la base de connaissances (12, Mottet). Chaque titre de revue est décrit dans la base de connaissance avec des informations telles que le titre, l'ISSN, l'éditeur, la date de couverture de l'abonnement, la période d'embargo, le fournisseur chez lequel la ressource est accessible, etc. Ces dernières informations sont capitales (dates de couverture, embargo, fournisseur) puisque ce sont elles qui déterminent la valeur d'*appropriate copy*. Avec les métadonnées contenues dans le *Context Object*, le résolveur doit pouvoir identifier vers quelle ressource faire le lien en fonction de la date de l'article recherché, des dates de couverture du titre de la revue chez tel ou tel fournisseur. Plus les informations contenues sont précises et complètes, plus la résolution de liens a des chances d'aboutir. Fournies par les éditeurs de contenu, leur qualité n'est cependant pas toujours assurée : afin de sensibiliser les éditeurs à l'importance de la normalisation dans le cadre de l'utilisation de l'OpenURL, l'UKSG (*United Kingdom Serials Group*) a créé un groupe de travail, le KBARTS (*Knowledge Bases and Related Tools*) qui, en collaboration avec le NISO, a la charge de rédiger des guides de bonne pratique pour la fourniture de données de qualité.

2.2.2.1.3 *Résolution de liens : accéder à la ressource*

A partir du signalement de la ressource, encodé dans la source d'après la norme OpenURL, le résolveur peut comparer l'information avec celles contenues dans sa base de connaissance. L'utilisateur déclenche cette opération en cliquant sur le bouton que lui propose la notice bibliographique.

C'est à ce moment que la notion de lien contextuel prend tout son sens : par retour, le résolveur ouvre alors un menu à destination de l'utilisateur, et lui propose des liens vers les services auxquels il a droit, parce qu'il a été correctement identifié et parce que la ressource qu'il cherche a également été correctement identifiée. Chaque contexte d'utilisation et chaque ressource génèrent des liens potentiellement différents.

La copie d'écran ci-dessous illustre bien le principe des liens contextuels. Sur une même notice, issue d'une base de données bibliographiques des *Cambridge Scientific Abstracts*, sont proposés à la fois le lien hypertexte statique vers l'article, et le bouton d'un résolveur (ici celui de la Bpi).



La mention 'Resource Location' propose le lien statique, au moyen d'une URL, vers l'article signalé, avec le risque que cet article ne soit pas accessible pour l'utilisateur si la bibliothèque n'est pas abonnée, ou si les dates de couverture de l'abonnement ne correspondent pas. S'il n'est pas correctement mis à jour par le fournisseur de bases de données, il risque par ailleurs d'être rapidement obsolète.

En revanche, le lien vers le résolveur, activé par le bouton, transporte l'information concernant la ressource, la compare avec le contenu de la base de connaissance et affiche, dans un menu, les liens contextuels : dans ce contexte précis, la ressource électronique n'est pas accessible à l'utilisateur, le résolveur lui propose alors d'autres services tels que la localisation d'une version papier de cette ressource dans un catalogue de bibliothèque¹⁴, ou un rebond vers une recherche sur l'auteur dans Google Scholar, etc.

La cible 'par défaut' est l'article en texte intégral contenu dans une revue elle-même accessible chez un fournisseur de contenu, qu'il s'agisse d'une base de données, d'une archive ouverte, d'un agrégateur, du site de la revue, du site d'une université, etc.

¹⁴ Un bug de LinkSource empêche l'affichage du premier lien vers le catalogue de la Bpi, qui est pourtant paramétré dans la table des liens. Les limites de la contextualisation s'illustrent ici dans la génération du lien PubMed, qui n'est pas pertinent pour la ressource recherchée.

Contrairement à la source, la cible ne doit pas obligatoirement être compatible OpenURL, en revanche, elle doit être signalée par une URL pérenne (18, Wilson). Dans les faits, les fournisseurs de contenu qui sont compatibles garantissent beaucoup mieux l'accès à l'article, tout comme les éditeurs qui font partie de CrossRef et qui attribuent un DOI à chacun de leur article. La résolution de liens se fait alors par la technologie CrossRef, et garantit l'accès direct au document (8, Chartron). L'intégration du standard OpenURL permet un degré de granularité plus fin.

Cependant, en l'absence de lien vers le texte intégral, le résolveur gère d'autres liens qui conduisent à des services. Le fonctionnement est le même que pour l'accès au texte intégral, et l'accès au service se fait au moyen d'une URL. Si le service consiste à localiser le document dans le catalogue d'une autre bibliothèque, par exemple, cette URL sera composée de l'URL de base (du catalogue de la bibliothèque à interroger, par exemple) et d'une partie de requête formulée selon les modes d'interrogation compris par l'OPAC de la bibliothèque cible.

2.2.2.2 Les applications

La principale fonction de l'OpenURL est de permettre l'accès à la ressource en texte intégral (*delivery*), par le biais d'un serveur de résolution capable de l'interpréter et de traduire les informations qui y sont contenues pour les comparer avec celles de sa base de connaissance. Elle permet ainsi l'interconnexion des banques de données bibliographiques avec les sites de fournisseurs de contenu (8, Chartron). Mais les sections précédentes ont déjà laissé entrevoir que la résolution de liens OpenURL, en générant des liens contextuels qui contiennent en eux-mêmes des éléments d'information concernant la ressource (son auteur, son titre, l'ISSN de la revue dont elle est issue s'il s'agit d'un article, etc.), peut faire beaucoup plus.

Les applications possibles sont larges et pourraient permettre, comme le signale Stern (15, Stern) d'accéder à de l'information distribuée aux quatre coins du monde dans des bases de données indépendantes. Il imagine ainsi une page de résultats de recherche qui propose des liens vers une centaine d'objets liés à celle-ci, quelque soit leur localisation, le média qui les diffuse et leur format, voire leur langue. Le standard OpenURL, en permettant à la fois l'identification et la localisation du site approprié, et l'identification des ressources concernées, pourrait être au centre d'un dispositif de recherche par des agents intelligents.

Bien que prévue initialement pour l'accès aux articles de périodiques électroniques, l'OpenURL peut en effet encoder des informations concernant tout type d'objet : livre, thèse, périodique, brevet. Dans une interview de 2003, Van de Stempel pousse même l'idéalisme

jusqu'à imaginer la génération de liens contextuels OpenURL dans tous les domaines de la vie courante :

We could start seeing new generation OpenURLs for cars, real estate, music, pizzas, and domain-specific linking servers that deliver overlay services. A dynamic, personalized link structure on top of the existing static Web link structure. Could be big. Might never happen. But no one will be able to blame us for not trying to make it happen¹⁵. (Van de Stompel, 2003)

Chudnov (9, Chudnov) souligne cependant le décalage qui existe entre le développement de nouvelles technologies séduisantes et le retard pris par les bibliothèques en matière de développements visant à faciliter l'accès à leurs ressources. Il propose ainsi en 2005 le développement d'une application qui, sur le modèle des flux RSS automatiquement 'découverts' par les navigateurs Internet, permettrait de découvrir automatiquement l'OpenURL pour le signalement des pages HTML (*OpenURL autodiscovery* (9, Chudnov)). Ce principe est par exemple utilisé par le site CiteULike, outil gratuit de recherche et d'organisation de références bibliographiques académiques (8, Chartron). Le lien approprié vers le résolveur de liens est 'automatiquement' découvert et activé sur les notices bibliographiques proposées dans cette base. Ce principe décrit ici en 2005 semble s'être matérialisé dans l'invention des COinS, dont il est question à la section 2.2.3.2 ci-dessous. D'autres applications, qui toutes permettent la dissémination des ressources des bibliothèques grâce à un accès simplifié par l'OpenURL sont également décrites par Chudnov, en particulier dans le contexte des weblogs (9, Chudnov).

2.2.3 Les outils

Dans la mesure où la source est une référence bibliographique, qui contient des métadonnées, toute référence bibliographique peut être une source, à partir du moment où son créateur décide de la normaliser selon le standard OpenURL. Cela signifie que, sur le web par exemple, un utilisateur pourrait être amené à utiliser la résolution de liens sur tous les sites susceptibles de produire des références bibliographiques : les sites d'éditeurs, de libraires, sites de contenu accompagné de références bibliographiques tels Wikipédia, etc.

Dans cette section, nous présenterons les principaux outils qui fonctionnent actuellement grâce au standard OpenURL, soit parce qu'ils l'identifient, soit parce qu'ils l'interprètent et le traduisent : les serveurs de résolution de liens, mais aussi les extensions de navigateurs qui reconnaissent les COinS (LibX, OpenURL Referrer) et le générateur de COinS de l'OCLC, et les outils de recherche à partir des références bibliographiques comme Citation Linker.

¹⁵ In Brunning, D. (2003). Interview with Herbert Van de Stompel, Creator of OpenURL/SFX. *The Charleston Advisor*, vol.4, n°4.

2.2.3.1 Les résolveurs de liens OpenURL

Une importante littérature ainsi qu'une communauté de bloggeurs professionnels proposent des informations sur le fonctionnement et l'offre du marché en matière de résolveurs de liens. Solutions intégrées dans des SIGB (comme SFX, de la société ExLibris, V-Link, de la société Infor qui édite le SIGB Vubis) ou dans des solutions de gestion des ressources électroniques (360 Link de Serial Solution), outils d'exploitation des ressources électroniques édités par une agence d'abonnement ou des fournisseurs de contenu (LinkSource d'Ebsco, LinkSolver d'Ovid), solution logicielle Open Source (Godot, Umlaut de l'Université John Hopkins), les résolveurs s'intègrent dans tous les systèmes d'information. D'après la dernière enquête Tosca cependant, le développement des résolveurs de liens par les éditeurs de logiciels a baissé en 2009 par rapport à 2008. Il semblerait en effet que les possibilités des Web Services soient de plus en plus en mesure d'assurer les mêmes fonctionnalités que ces outils. Par ailleurs, comme le souligne l'article de Rapple (36, Rapple), la mauvaise qualité des informations transmises par les fournisseurs de base de données compromet la qualité des bases de connaissances des serveurs de résolution, ce qui, par extension, compromet la résolution des liens et, partant, la satisfaction des usagers des résolveurs. Nous aurons l'occasion de revenir sur ce point dans le dernier chapitre consacré aux limites de l'OpenURL et des résolveurs.

2.2.3.2 Les COinS et leurs outils

La nouvelle norme Z39-88 définit pour le *Context Object* les informations qu'il est censé contenir. Ce *Context Object* peut être encapsulé dans une balise span HTML de manière à encoder, dans n'importe quelle page HTML, des informations bibliographiques. Ce sont les COinS, *Context Objects in Span* (11, Machefert). Ils sont utilisés par exemple sur Wikipédia et dans certains blogs professionnels (le blog du CLEO, Centre pour l'édition électronique ouverte, pour n'en citer qu'un), etc.

Transparents pour un navigateur non paramétré, ils s'affichent si une extension spéciale a été installée par l'utilisateur. Plusieurs applications sont actuellement téléchargeables gratuitement, LibX, ou encore OpenURL Referrer de l'OCLC, disponible comme extension dans Mozilla. Le principe est le suivant : l'adresse du résolveur de liens de l'institution choisie (dans le cas qui nous intéresse, la Bpi par exemple) est paramétrée dans les propriétés de l'extension du navigateur, ainsi que l'adresse du bouton à afficher pour activer le menu. A chaque COinS lu sur une page HTML, le navigateur affiche le bouton du résolveur, qui à son tour renvoie à l'utilisateur un menu avec des liens contextuels offrant les disponibilités dans sa bibliothèque favorite. Ceci permet une dissémination des ressources de la bibliothèque 'hors les murs', chaque utilisateur pouvant paramétrer le résolveur de sa bibliothèque sur son poste informatique personnel.

Ce sont également les COinS qui permettent à certains logiciels de gestion des références bibliographiques, tel RefWorks, ou EndNote, d'intégrer ces dernières directement dans leur base de données. Là encore, la qualité des métadonnées encodées dans l'OpenURL aura une incidence directe sur la qualité des références bibliographiques importées (17, Wiley).

Les COinS sont générés au moyen d'applications généralement gratuites, comme le générateur de COinS de l'OCLC¹⁶, qui se présente sous forme d'un formulaire dont les champs correspondent aux entités du *Context Object* (voir ci-dessous). Il permet à tout auteur de pages HTML d'y intégrer des COinS pour toutes les références bibliographiques citées. On y retrouve les éléments d'identification des ressources décrits en 2.1.2.1 plus haut. Les différents genres de documents pris en charge par l'OpenURL sont disponibles (journal et article, livre, brevet, thèse) et la rubrique générique permet de créer un COinS pour des objets numériques autres (cartes, documents sonores ou audiovisuels, etc). Dans ce cas, le format de métadonnées utilisé est le Dublin Core. Particulièrement performante, l'application de l'OCLC complète les informations manquantes lors de la génération des COinS : la section consacrée aux limites de l'OpenURL mettra en effet en évidence à quel point la mauvaise utilisation du standard, et en particulier l'attribution d'OpenURL incomplètes, est un frein à la résolution des liens. En effet, de la bonne qualité des données encodées dans les Context Objects dépend la bonne qualité de la résolution des liens, ce qui est loin d'être le cas actuellement¹⁷.

Journals and Articles	Books	Patents	Dissertations	Generic
Citation Data				
Article Title <input type="text"/>				
Journal Title <input type="text"/>				
Short Journal Title <input type="text"/>				
ISSN <input type="text"/>		eISSN <input type="text"/>		CODEN <input type="text"/>
Date <input type="text"/>	???	???	??	
Volume <input type="text"/>	Issue <input type="text"/>			
Start Page <input type="text"/>	End Page <input type="text"/>			
Part <input type="text"/>	Number <input type="text"/>			
Season <input type="text"/>	Quarter <input type="text"/>			
Author Last Name <input type="text"/>		First Name <input type="text"/>	Initials <input type="text"/>	
<input type="button" value="Add Author"/>		<input type="button" value="Remove Author"/>		
Article Identifiers				
SICI <input type="text"/>				
Digital Object Identifier (DOI) <input type="text"/>				
Pubmed Identifier (PMID) <input type="text"/>				
Astrophysical Data Service Bibcode <input type="text"/>				
COinS HTML Content (to appear within the tags)				
COinS Default Text <input type="text"/>				
COinS Default Link <input type="text"/>				
<input type="button" value="Generate COinS"/>				

¹⁶ Accessible à l'adresse suivante : <http://generator.ocoins.info/> [consulté le 09/09/09]

2.2.3.3 Outil de recherche par OpenURL

Certains résolveurs de liens intègrent également dans leurs fonctions un outil de recherche à partir d'éléments de citation. Présenté sous forme de formulaire d'interrogation, son interface utilisateur reprend tous les champs de la requête OpenURL et permet de rebondir vers une ressource en texte intégral, si certains éléments de la référence sont connus (le titre et/ou l'auteur et/ou l'ISSN, etc.). Il est proposé dans les solutions LinkSource (7, Chang), V-Link, SFX.

Citation Linker

Use [Citation Linker](#) to find full text when you already know the citation for an article. To do a topic search, please refer to [Databases & Article Searching](#).

Complete starred fields to obtain the best results.

Article title

*Journal title

*Date

*Volume *Issue

*Start page end page

ISSN DOI

PMID

Author last name first name initials

Click here to get this article 

Yale University Library
CrossRef Enabled
© 2004 SFX by Ex Libris, Inc.

2.3 Conclusion

Les nouvelles pratiques documentaires et les nouveaux systèmes d'information liés à la multiplication des sources, et en particulier des sources distantes, entraînent le développement de nouvelles technologies qui répondent à la complexité de l'architecture web par rapport à celle des systèmes traditionnels. Les résolveurs de liens s'inscrivent pleinement dans ce nouveau paradigme, la génération de liens contextuels et la standardisation du format OpenURL œuvrent également dans ce sens (21, Maisonneuve).

¹⁷ Les COInS et les extensions de navigateur qui les concernent sont par ailleurs loin d'être répandus et connus, puisque même Ebsco ne connaît pas leur fonctionnement.

L'implémentation des serveurs de résolution de liens est documentée dans la littérature professionnelle presque exclusivement pour les bibliothèques académiques (44, Gladstone; 24, Robertson ; 40, Brezel), dans des contextes clairement explicités. L'offre éditoriale numérique explose et se diversifie dans ces bibliothèques (31, Chartron). Le coût des abonnements augmente de 5 à 10% par an (28, Brebion), et les relations entre consortia et éditeurs sont très tendues (30, Carbone). Dans ce contexte, les bibliothèques cherchent des outils pour faciliter l'accès aux ressources électroniques, leur mise à disposition et leur exploitation afin d'améliorer le retour sur investissement face à l'explosion des coûts engendrés (38, Blin ; 39, Boutin). D'autres raisons invoquées sont liées aux pratiques des chercheurs, et en particulier aux nouvelles données de l'évaluation des travaux, qui passe essentiellement par le principe de la citation des travaux, celle-ci devenant alors une passerelle potentielle d'accès au document primaire et une source de rebond (8, Chartron).

Dans son enquête destinée à mesurer la satisfaction des utilisateurs finaux et des bibliothécaires face aux catalogues en ligne, l'OCLC (48, OCLC) met en évidence en premier lieu l'importance, surtout pour les utilisateurs, du processus de *delivery*, c'est-à-dire l'accès au document, aussi grande sinon plus que celui de *discovery* (le signalement du document, fourni par le catalogue de la bibliothèque). L'utilisateur ne se satisfait plus uniquement du signalement du document mais s'attend à trouver une forme de contenu, même s'il s'agit d'un résumé, d'une table des matières ou d'un sommaire de revue. Comme le souligne également Touitou (51, Touitou), les nouveaux utilisateurs des bibliothèques, ceux de la génération Internet, veulent pouvoir accéder à tout, immédiatement.

Du côté des bibliothécaires, la volonté d'exploiter et de valoriser au mieux des ressources électroniques chèrement acquises s'accompagne d'une réelle préoccupation quant à l'accès et à la navigation de l'utilisateur au sein de ces ressources.

L'OpenURL est un standard en développement destiné à faciliter la navigation, mais ses limites sont déjà tangibles non pas uniquement pour des raisons techniques, mais pour des raisons d'absence de réactivité du marché de l'édition électronique qui se traduit par un faible taux d'implémentation (36, Rapple ; 32, Culling).

Les limites observées dans les rapports cités ci-dessus concernent uniquement les bibliothèques universitaires : qu'en est-il des bibliothèques de lecture publique qui, bien que peu fournies en ressources électroniques, accueillent justement un public pour lequel la recherche sur les bases de données et l'accès aux ressources doivent être les plus transparents possibles ?

La Bpi, dans le cadre de son projet de moteur de recherche fédérée, s'interroge sur des solutions visant à faciliter la navigation et le rebond des usagers à l'intérieur des ressources

qu'elle propose, afin de dépasser la dichotomie *discovery/delivery* qui existe actuellement. Un des outils envisagé dans ce cadre est le résolveur de liens, qui a été implémenté et testé dans le cadre de la mission réalisée au sein du service de la coordination bibliographique. Le chapitre suivant présente dans le détail le contexte de réalisation de la mission, les étapes de paramétrage et les tests de fonctionnement de l'outil. Ceux-ci ont soulevé des questions dépassant largement les aspects techniques, et qui ont mis en évidence les limites de l'OpenURL dans le contexte du marché de l'édition scientifique.

3 Rebondir en bibliothèque de lecture publique

3.1 Le contexte

Etablissement hors normes par sa taille et par la mission nationale que lui confie son décret fondateur, la Bpi est garante du développement de la lecture publique en France. Elle s'appuie sur trois principes fondamentaux qui ne sont pas sans rapport avec l'objet de la mission réalisée au service de la coordination bibliographique : le libre accès, mis en œuvre par la gratuité totale et l'encouragement à l'autonomie du lecteur ; l'actualité, qui pousse à un renouvellement constant du fonds ; le développement d'une technologie qui permette, sur place et à distance, une ouverture complète à l'information et aux œuvres.

Paradoxalement avec ces principes, les ressources électroniques offertes à la Bpi sont une portion congrue de l'ensemble du fonds. En effet, en 2008 elles ne représentaient que 3034 titres¹⁸ sur les 380 000 (tous supports confondus) que possède la bibliothèque. On pourrait cependant penser que les ressources électroniques, justement, illustrent bien les trois principes de base de la bibliothèque : libre accès et autonomie du lecteur, d'autant plus qu'une partie des sources, gratuites, peut être également consultée par le lecteur en dehors du cadre de la bibliothèque ; actualité, en particulier avec la presse en ligne ; développement technologique, qu'impose naturellement ce type de ressources. Pourtant, si la Bpi a très tôt développé l'offre multimédia dans ses collections (audio, vidéo, cédérom), la gestion des ressources en ligne est difficile et éclatée, et leur présence sur le portail documentaire dispersée, ce qui ne contribue pas à leur visibilité.

Ce constat a amené le service de la coordination bibliographique à se poser la question d'un moteur de recherche fédérée pour faciliter l'accès à l'information (*discovery*), et la navigation des usagers dans l'ensemble des collections, papier, électroniques, multimédia. Destiné à une exploitation optimale des résultats de la recherche fédérée, l'implémentation d'un résolveur de liens, avec toutes les promesses qu'il contient, doit s'inscrire dans ce nouveau contexte *user-oriented*.

Cette première partie tente de donner un aperçu de l'ensemble de la problématique liée aux ressources électroniques à la Bpi, et aborde des questions qui se sont avérées cruciales lors de la réalisation de la mission et qui contribuent à la problématique générale de ce mémoire.

¹⁸ Ce chiffre inclut l'ensemble des documents électroniques, tous types et tous supports confondus. Les cédéroms en font partie. Les abonnements de périodiques imprimés représentent environ 800 titres. Il ne comprend cependant pas l'offre des bouquets non dépouillés, soit plus de 10 000 titres, bouquets de presse inclus).

On s'appliquera en particulier à mettre en évidence la spécificité de la présence des ressources électroniques dans cette bibliothèque : plus nombreuses qu'en bibliothèques municipales et représentant une part du budget non négligeable étant donné les coûts des abonnements, mais moins spécialisées que celles des bibliothèques académiques, elles s'adressent à un public varié pour lequel il est important de penser des modes d'accès simples et intuitifs.

3.1.1 Les ressources électroniques à la BPI

L'offre électronique à la BPI en 2008 était constituée de 130 bases de données, 192 titres de cédéroms multimédias, et 1635 sites Internet sélectionnés¹⁹. Depuis la fin 2008, une offre en livres électroniques est proposée. L'offre de périodiques électroniques a réellement démarré en 2005 et a connu une augmentation spectaculaire de 211% entre 2005 et 2008, alors qu'en parallèle le budget des périodiques imprimés était en baisse. Le fonds de cédéroms est resté stable, en raison du déclin de ce secteur. Le nombre de sites web gratuits sélectionnés a également connu une forte hausse de 93% dans la même période.

Etroitement liée à une politique documentaire généraliste, l'offre se caractérise par une sélection spécifique, un traitement à l'unité dans lequel les bouquets occupent une place très marginale, un catalogage systématique et une signalisation très détaillée, qui intègre par exemple l'indication des bases dans lesquelles la revue est dépouillée.

3.1.1.1 Politique documentaire et gestion des ressources électroniques

3.1.1.1.1 Une politique documentaire volontairement généraliste

La Bpi constitue une bibliothèque hybride dont la politique documentaire s'articule autour de quatre principes : libre-accès intégral ; multimédia ; encyclopédisme ; niveau de spécialisation 'moyen', qui se reflète dans des collections allant de l'initiation à un début de spécialisation (selon les thématiques).

La politique documentaire générale de la Bpi oriente la spécificité des collections électroniques, qui s'inscrivent également dans un spectre large allant du site généraliste à des revues médicales très spécialisées. En forte progression depuis 2005, elle s'est développée entre autres par une sélection de sites gratuits de journaux, et une acquisition de bases de presse et bases de données payantes.

¹⁹ Les informations sont issues d'une présentation du DIE (service des documents imprimés et électroniques, qui dépend du pôle Développement documentaire) réalisée par sa

L'offre électronique est cependant relativement importante par rapport à ce qu'on observe dans les réseaux de bibliothèques municipales, mais très hétérogène par rapport à l'offre des bibliothèques académiques, qu'il s'agisse des bibliothèques universitaires, des bibliothèques de grandes écoles ou de recherche (39, Boutin). Cette spécificité, combinée à la particularité du public de la Bpi oblige à penser des modes spécifiques de *discovery* et de *delivery*, dans un contexte éditorial et commercial qui n'est pas réellement prêt à faire du sur-mesure.

3.1.1.1.2 Une volonté de sélection

Le point le plus marquant de la politique documentaire en matière de ressources électroniques concerne la sélection affinée de chaque titre. L'achat de bouquets est réservé soit à la presse (la Bpi est abonnée à Factiva et à son bouquet de 7383 titres, ou à PressDisplay), ou aux ressources francophones (les bouquets de Cairn par exemple, ou encore la littérature en droit des offres de Dalloz, Juris-Classeur, etc.). Etant donné la part minimale de ces collections dans l'ensemble de l'offre éditoriale électronique, le critère linguistique devient en lui-même un critère de sélection.

Les autres titres, qu'il s'agisse de sites ou de revues, sont pris individuellement et traités comme tels. Ceci n'est pas sans incidence sur la gestion des ressources (ci-dessous), et soulève immédiatement des questions par rapport à l'implémentation éventuelle d'un résolveur : la base de connaissance de cet outil est fondamentalement basée sur la gestion de bouquets de ressources, plus que sur du titre à titre. Cela ne risque-t-il pas d'être un handicap dans ce contexte? Inversement, la politique documentaire ne se verra-t-elle pas influencée par l'offre de la base de connaissance d'un outil comme celui testé ici (LinkSource d'Ebsco), et la tentation plus grande d'acquérir ou de sélectionner des ressources (payantes ou gratuites) sous forme de bouquets, délaissant ainsi le travail de sélection du bibliothécaire spécialiste de son domaine ?

3.1.1.1.3 Un mode de gestion éclaté

Cette volonté de sélection explique un mode de gestion éclaté, à la fois du point de vue des outils de catalogage et des services qui en ont la charge. La sélection est en effet sectorialisée selon les domaines de compétence des responsables de secteur (ce qui semble cohérent par rapport à la sélection des ouvrages imprimés). Le secteur de l'autoformation, en particulier, acquiert de nombreuses ressources en didactique qui ne sont pas réellement visibles comme ressources électroniques, mais plutôt comme des ressources en autoformation : ici, la finalité du document prime sur son mode d'accès.

responsable en février 2009. La classification est donc celle issue des données de gestion et de comptabilisation de la Bpi.

L'acquisition de toutes les autres ressources payantes qui ne ressortent pas de l'autoformation (bases de données, encyclopédies, dictionnaires, etc.) est en revanche centralisée par une seule personne en charge des négociations avec les fournisseurs, en collaboration avec le Carel, le consortium pour l'achat de ressources électroniques, pour certaines opérations.

Trois logiciels entrent en jeu dans la gestion des ressources électroniques. Les titres de périodiques sont catalogués dans le SIGB Portfolio ; le champ Unimarc 856 est utilisé pour en indiquer l'accès et propose un lien vers la notice de la base de données multimédia (BDM) qui elle-même offre le lien vers le document²⁰. En parallèle, ils sont intégrés dans une base Access entièrement dédiée à la gestion des périodiques électroniques et qui permet de maîtriser, mieux qu'avec le SIGB traditionnel, les données d'abonnement propres à ces ressources telles que les dates de couverture, les données d'embargo, etc. Il est à noter que les bouquets ne sont pas tous dépouillés dans le catalogue : tous les titres de Factiva n'y sont pas, ni ceux de PressDisplay qui comporte environ mille titres. Ceux de Cairn ne sont pas non plus entièrement dépouillés. Les autres ressources électroniques (bases de données bibliographiques, encyclopédies, sites web gratuits, cédéroms) sont cataloguées à la fois dans Portfolio et dans des bases de données multimédias (Mmediaview, de la société INEO) qui offrent des possibilités plus fines pour gérer les données d'accès, les différentes URL d'un même site, les login et mots de passe requis²¹.

La section 3.1.2 ci-dessous détaille les conditions d'accès à ces ressources dont la gestion éclatée limite la visibilité et a une influence certaine sur le projet de résolveur de liens dont il est question ici : est-il vraiment envisageable de rajouter un quatrième outil (en l'occurrence, la base de connaissance du résolveur) à ce système de gestion déjà complexe ? Ou au contraire, la base de connaissance du résolveur ne pourrait-elle pas être le premier pas vers l'implémentation d'un ERMS ?

²⁰ Cette pratique vaut pour toutes les ressources électroniques cataloguées.

²¹ A noter que l'accès à l'ensemble des ressources électroniques sur tous les postes de la Bpi se fait par une adresse IP unique qui est celle du Firewall de la bibliothèque.

3.1.1.1.4 *Le Carel*

Le Carel est un consortium d'achat de ressources électroniques pour les bibliothèques de lecture publique. Créé en 2003, il fait suite à la création de la Mission coopération et action territoriale à la Bpi. Il vise à aider les bibliothèques municipales et les bibliothèques départementales de prêt dans l'acquisition de ressources électroniques face au déclin de l'offre en matière de cédéroms multimédias et à la croissance d'une offre électronique coûteuse dans des établissements qui commencent à ouvrir l'accès à Internet (41, Danis). Son action s'oriente d'une part vers les éditeurs de contenu électronique face auxquels il souhaite devenir un réel groupe de pression, et d'autre part vers les acteurs des bibliothèques auxquels il souhaite proposer une mutualisation des compétences et un partage du travail, dans la connaissance, l'évaluation et le choix des sources et des titres.

Le bilan 2009 fait état de 207 établissements participants et 948 abonnements gérés pour 50 titres²². Les ressources concernées sont en majorité francophones, et présentent une grande variété : documents de référence, sources de presse et des revues, répertoires d'entreprises, livres numériques, didacticiels pour l'autoformation, documents juridiques. On trouve également une offre de musique en ligne et de vidéo à la demande²³.

Les tarifs pratiqués par les éditeurs pour un usage collectif des ressources poussent les bibliothèques à se regrouper pour avoir plus de poids dans la négociation, tout particulièrement dans un secteur où la transparence des prix est loin d'être la norme (absence généralisée de prix de référence affiché), et la lecture des tarifs complexe. Pour certaines ressources par ailleurs, le rapport prix/consultation peut être très élevé. Danis (49, Danis) annonce les chiffres suivants, pour un article consulté dans Europresse : de 0,12 € à la Bpi, ce chiffre peut atteindre 5€ dans des bibliothèques à plus faible fréquentation. Dans ces conditions, la mise en place d'outils destinés à valoriser et favoriser l'accès à ces ressources est impérative, tout comme celle d'outils de gestion de ces collections qui requièrent un surcoût en temps-homme et en équipement (49, Danis).

Cependant, le poids de ce consortium, qui ne possède aucun statut juridique et, n'étant pas groupement d'achat, ne peut s'engager sur des commandes effectives mais uniquement sur des intentions, reste très marginal dans les négociations avec les éditeurs.

²² Par comparaison, Couperin regroupe en août 2009 205 établissements (universités, grandes écoles, organismes de recherche et autres organismes), et négocie 201 titres. < <http://www.couperin.org/spip.php?article88> > [Consulté le 21/08/09]

²³ BERGEAL Colette. Carel : consortium d'acquisition de ressources électroniques en ligne. In Journées de formation MEDIAL. 25 mai 2009, Nancy.

3.1.1.2 Un inventaire

Dresser une typologie des ressources électroniques de la Bpi s'avère complexe, parce qu'il est difficile de distinguer, dans le catalogue même, entre support, contenu, et finalité du document. La diversité de formats, de contenus, de modes d'acquisition ne fait cependant que refléter la complexité et la richesse des ressources en ligne en général. Après avoir délimité le périmètre d'application du projet de résolution de liens au sein de la totalité de l'offre numérique de la bibliothèque, nous offrirons dans un tableau un essai de typologie de l'offre concernée par le projet.

3.1.1.2.1 *Ressources de contenu / ressources de signalement*

On distinguera dans un premier temps les ressources de signalement (les bases de données bibliographiques externes auxquelles la BPI est abonnée, ou gratuites) et les ressources de contenu, qui offrent réellement du texte intégral. Souvent négligée par les bibliothécaires et pas très clairement définie, cette distinction nous semble cependant capitale dans notre problématique du *discovery/delivery* dans l'implémentation d'un résolveur de liens.

Certains titres de périodiques signalés dans le catalogue par exemple ne correspondent pas à un abonnement, mais uniquement à l'accès aux sommaires des revues, ou aux résumés des articles. L'information qu'elles apportent ne peut être assimilée à du texte intégral, bien que comportant une certaine forme de contenu.

La Bpi est abonnée à de nombreuses bases de signalement : bases de données, bibliographies générales ou spécialisées, catalogues de périodiques, etc. Ces outils font l'objet d'un questionnement dans la politique d'acquisition actuelle, et les bibliothécaires s'interrogent sur la pertinence de ces produits très coûteux dans une bibliothèque de lecture publique. Pour les professionnels de l'information, une notice bibliographique trouvée dans une base de signalement constitue une information en elle-même. Pour l'utilisateur en revanche, elle ne fait que lui signaler l'existence d'une ressource qu'il doit ensuite localiser et rechercher. On est bien ici dans la dichotomie *discovery/delivery*, qu'un outil comme le résolveur devrait permettre de dépasser.

3.1.1.2.2 *Support*

Les cédéroms et DVD-Roms sont considérés comme des ressources électroniques, mais sur support physique. Ils procèdent du même mode de gestion que les ressources en ligne, cependant ils n'entrent pas dans la problématique de la mission puisqu'ils sont non exploitables directement par l'utilisateur sans intervention de la bibliothèque.

3.1.1.2.3 L'offre en livres électroniques

La Bpi propose à ses lecteurs le service de bibliothèque numérique destiné à la famille de l'éditeur Cyberlibris, CyberLibris Famili, qui compte plus de 2200 ouvrages dans des domaines grands publics. L'offre Publie.net, une initiative de l'auteur François Bon, propose quant à elle de la littérature française contemporaine jamais publiée sur papier.

3.1.1.2.4 Ressources électroniques propres à la Bpi

Les ressources électroniques produites en interne à la Bpi sont gérées comme autant de collections, dans des bases de données indépendantes qui proposent généralement des liens avec le catalogue de la Bpi, et qui sont accessibles depuis le portail documentaire.

La Bpi produit un panorama de presse composé de reproductions, dans leur intégralité (numérisation des articles en mode image), d'articles de périodiques consacrés à un ou plusieurs thèmes. Gérée dans une base de GED, chaque article est indexé par une indexation propre, et la recherche s'effectue à partir de mots-clés, du titre du journal, de la date, sur une interface publique propre et volontairement simplifiée. La recherche et le signalement des articles est libre, en revanche l'accès à la ressource numérisée n'est possible que depuis les postes de la Bpi. Ce produit n'est pas amené à évoluer technologiquement pour l'instant et il n'est pas envisagé d'en faire une source pour la résolution de liens.

La Bpi est dépositaire d'un fonds de photos numérisées du photographe Jean Windenberger, gérées par une base de données indépendante, interrogeable uniquement par mots clés. Les notices comportent très peu d'informations et les photos sont classées selon la volonté du photographe. Il semble impossible là-aussi d'intégrer cette base dans le projet de résolution de liens.

La Bibliothèque numérique a pour objet la valorisation et la pérennisation de la Bpi, en mettant ligne des données librement accessibles produites au sein de la bibliothèque, comme la base du Cinéma du réel (plus de 5000 notices de films et de personnes), et la base des archives sonores et vidéo. Les Archives sonores rendent accessibles gratuitement sur Internet les enregistrements de la plupart des manifestations orales organisées par la Bpi, qu'il s'agisse des événements récents ou des manifestations plus anciennes qui font l'objet d'une numérisation rétroactive. Dans ce cadre sont produites des notices sur les événements (festival dans son ensemble, manifestation au sein du festival, personnalités invitées). Des liens dynamiques permettent de rebondir vers le catalogue de la bibliothèque si une personnalité invitée est l'auteur d'œuvres qui font partie du fonds, au moyen d'une requête implicite sur le nom directement dans le catalogue Portfolio. Enfin, dans le cadre de la

bibliothèque numérique sont réalisées des expositions virtuelles, à partir d'expositions réelles numérisées ou directement créées pour le support électronique.

3.1.1.2.5 Ressources électroniques externes : essai de classement

Le tableau présenté page suivante classe les types de documents proposés dans l'offre électronique de la Bpi²⁴. Il reflète la diversité des types de ressources, qui toutes ne pourront pas faire l'objet du même traitement dans le projet de résolution de liens. Les sites web par exemple, qui proposent de l'information non structurée, ne sont pas concernés. Il nous semble cependant intéressant de rassembler toute l'offre dans un même tableau dans la mesure où elle fait l'objet d'une gestion dans les mêmes outils à la Bpi, et que se pose la question, au moment du paramétrage de la base de connaissance du résolveur, de l'intégration des différents types de ressources : les sites de presse doivent-ils être intégrés dans la base de connaissance ? Les encyclopédies ? Ces points seront abordés en détail dans la présentation de la mission.

²⁴ Les ressources négociées par le Carel sont incluses dans l'offre globale présentée dans ce tableau.

Types de document	Exemples de titres	Mode d'acquisition	Catalogage
Annuaire	Publishers' International ISBN directory	Payant	Portfolio/BDM
Bases de données bibliographiques, dont : bibliographies générales, catalogues de périodiques, bibliographies d'articles de presse	Francis ; Pascal ; Modern Language Association ; Art Bibliographies Modern ; Design and Applied Art Index ; Index Islamicus ; CD-rap ; Généralis ; Urbamet ; Administrat ; Doctrinal Plus ; Delphes ; International Medieval Bibliography ; Historical Abstracts online	Payant	Portfolio / BDM
Bouquets de revues scientifiques et techniques	Cairn ; Revues.org ; Techniques de l'Ingénieur ;	Payant et gratuit	En tant que bouquet : Portfolio/BDM Titres dépouillés : Portfolio/Access
Index de signalement et texte intégral	International Index for Music Periodicals; IIFP	Payant	En tant que bouquet : Portfolio/BDM Titres dépouillés : Portfolio/Access
Bouquets de revues de droit	Dalloz ; Juris-Classeur ; Lamyline Reflex ; Lextenso	Payant	En tant que bouquet : Portfolio/BDM Titres dépouillés : Portfolio/Access
Bouquets de presse	PressDisplay ; Factiva	Payant	En tant que bouquet : Portfolio/BDM Titres dépouillés : Portfolio/Access
Encyclopédies	Universalis; Britannica; Oxford Music Online; Oxford Art Online	Payant	Portfolio/BDM
Corpus de textes	La bibliothèque des lettres ; Frantext	Payant et gratuit	Portfolio/BDM
Données économiques	Country Profile; Country Report; Xerfi; Astrée en ligne; Kompass Monde	Payant	Portfolio/BDM
Bases de données de musique	Classical Music Library ; Naxos	Payant	Portfolio/BDM
Biographies	Contemporary Authors; Oxford Dictionary of National Biography		Portfolio/BDM
Sites web de presse	Libération; Al Hayat; Le Messenger; Dong-a Ilbo	Gratuit et payant	Portfolio/BDM/Access
Sites web		Gratuits et payant	Portfolio/BDM/Access
Titres de revues électroniques (texte intégral)		Gratuit et payant	Portfolio/BDM/Access
Titres de revues électroniques (résumés, sommaires)		Gratuit	Portfolio/BDM/Access

3.1.2 L'accès aux ressources électroniques

Le mode d'accès à ces ressources, tout comme leur mode de gestion, est complexe et ne contribue pas à fluidifier leur utilisation par le public. Nous présenterons dans cette partie le portail documentaire actuel, accessible sous l'onglet Recherche documentaire depuis le site

de la bibliothèque, pour ensuite s'intéresser à l'exploitation des résultats de cette recherche, contexte dans lequel s'inscrit l'intégration d'un outil comme le résolveur de liens OpenURL.

3.1.2.1 Le portail documentaire

Point d'entrée unique à l'ensemble des collections de la Bpi, le portail documentaire est signalé par l'onglet 'Recherche documentaire' depuis la page d'accueil du site de la bibliothèque. C'est bien cette fonction de recherche qui y est en effet privilégiée : pas de valorisation des collections ici²⁵. Plusieurs encarts de recherche, trois onglets contenant le thème recherche, une 'exploration' par collections, ou par 'pistes thématiques' s'offrent à l'utilisateur dès l'accueil. Les collections sont elles-mêmes accessibles selon les types de documents (documents parlés, films, musique, articles de presse, sites web, etc.), selon leur origine (archives sonores, cinéma du réel), ou leur finalité (autoformation). Le portail documentaire cherche à afficher ainsi un usage exhaustif de la bibliothèque (43, Dujol).

L'usage et l'ergonomie du portail ont fait l'objet d'une évaluation en 2008 ; le rapport de synthèse, s'il souligne que la richesse des contenus est appréciée des usagers, relève aussi que son corollaire, la multiplication des modes d'accès à l'information, aboutit à un manque de clarté et de lisibilité. Le rapport préconise donc une simplification de l'interface.

La nouvelle interface induite pas le futur moteur de recherche vise à répondre aux lacunes et améliorer le fonctionnement du portail actuel.

3.1.2.1.1 Intégration des sources

Le portail documentaire (INEO) est accessible par le site Bpi, sous l'onglet *Recherche documentaire*. Il intègre dans une interface unique les différents systèmes de gestion des ressources de la bibliothèque, et multiplie les points d'entrée :

- le SIGB, Portfolio de la société Bibliomondo, qui signale la totalité des collections ;
- quatre bases de données multimédias Mmediaview de la société INEO qui contiennent des documents par ailleurs catalogués dans Portfolio, dont une base générale qui gère les sites web, les bases de données et les cédéroms ;
- la base des archives sonores ;
- la base des archives du cinéma du réel ;
- la base de photos Windenberger ;
- la base de GED de Bpi-doc ;

²⁵ La valorisation des collections à travers le portail documentaire est l'un des points centraux du projet de nouveau portail.

- une fédération de bases qui interroge simultanément la base Bpi-Doc, l'encyclopédie Universalis, la base de signalement d'articles de presse Generalis ainsi que le catalogue de la bibliothèque.

Cette multiplicité des sources n'est pas transparente pour l'utilisateur, qui se trouve confronté à des interfaces très différentes selon les bases qu'il explore et qui doit adapter sa stratégie de recherche à chacune. En dehors de l'interrogation simultanée présentée dans le dernier point, c'est bien une recherche par silos qui lui est imposée ici.

3.1.2.1.2 Quelle place pour les ressources numériques sur le portail ?

Les ressources électroniques sont accessibles à divers endroits du portail de manière implicite et intégrée dans l'offre documentaire : la recherche sur le catalogue inclut les ressources électroniques, signalées par une icône spécifique précédant le résultat ; les pistes thématiques sont un accès transversal à l'ensemble des documents multimédias et à une partie des documents imprimés (périodiques et encyclopédies), selon une arborescence thématique sur deux niveaux commune à chacune des bases multimédia.

Il est également possible d'explorer directement la collection constituée par l'ensemble *Sites web, bases et revues en ligne*. L'accès est alors thématique, ou par type de documents. Les liens 'Revue électronique' et 'Bases de données, documents de référence' relancent un nouvel écran à partir duquel il est possible de naviguer au moyen d'un abécédaire. Dujol (43, Dujol) souligne l'importance des listes alphabétiques de titres de périodiques en ligne, équivalent à un catalogue simplifié. Mais celles dont il est question ici se trouvent à un niveau de profondeur dans l'arborescence du site trop élevé pour être réellement efficaces.

3.1.2.2 Exploitation des résultats de la recherche

Les deux étapes de la recherche de l'information, *discovery* et *delivery*, prennent un sens particulier dans le cadre des ressources électroniques : comme on l'a déjà souligné ailleurs, le lecteur, habitué à la navigation sur Internet, s'attend à trouver, sur la notice de signalement d'une ressource électronique qu'il consulte sur un poste informatique, un lien hypertexte vers cette ressource, ou au pire, un lien vers une source contenant cette ressource. Là encore, les stratégies seront différentes selon l'origine de la référence et le type de document recherché.

Une recherche sur l'Opac ou à travers les pistes thématiques aboutit à une notice qui renvoie elle-même à une fiche détaillée sur laquelle se trouve effectivement un lien, qui permet d'accéder aux ressources Internet. Les sites Internet sont ainsi directement accessibles, les encyclopédies, les dictionnaires, dans la mesure où le lien n'est pas rompu et où les mises à jour ont été faites. En revanche, l'accès à des revues dans des bouquets

fournis par des agrégateurs ou des plates-formes n'est pas direct, et oblige le lecteur à reformuler sa recherche, sur des interfaces pas toujours très explicites et très ergonomiques pour un utilisateur d'une bibliothèque de lecture publique. Ces opérations mobilisent des postes informatiques pendant un temps bien trop long, bloquent l'utilisation des bases de données, ce qui est d'autant plus dommageable dans les cas où les licences ont été négociées pour des accès peu nombreux.

Le processus de *delivery* à la Bpi est pour l'instant soumis à un portail contraignant qui oblige l'utilisateur à multiplier les clics et à étendre son temps passé à la recherche. C'est dans l'optique de réduire cette difficulté dans le contexte de la recherche fédérée que s'est déroulée la mission réalisée à la coordination bibliographique.

3.2 La mission

La coordination bibliographique, service transversal qui dépend du pôle 'Développement documentaire' dédié aux collections de la Bpi, est au cœur des services bibliothéconomiques. Sa principale problématique est de garantir l'accès aux documents. C'est donc bien dans cet esprit que le projet de mise en place d'un résolveur de liens a été conçu par le service, qui souhaite ainsi proposer un outil destiné à exploiter les résultats de la recherche, faciliter la navigation des utilisateurs dans les collections, et en particulier dans les collections électroniques, et proposer des rebonds vers d'autres ressources.

3.2.1 L'outil à tester

3.2.1.1 Choix de l'outil de test

L'objectif n'était pas de mener une étude comparative de plusieurs résolveurs, mais plutôt d'évaluer, à l'occasion du paramétrage et de l'installation de l'une de ces solutions, les avantages et les limites d'un outil de rebond. A l'heure actuelle, deux résolveurs sont réellement compétitifs et proposent une base de connaissance presque exhaustive, SFX de la société Ex-Libris, et LinkSource d'Ebsco.

Ebsco est l'une des deux agences d'abonnement de la Bpi auprès de laquelle celle-ci possède plusieurs produits (interface de gestion des périodiques électroniques et papier). Elle propose une version d'évaluation de son résolveur gratuite pendant deux mois ainsi que des sessions de formation à l'administration de ce produit. Les relations avec le service support sont particulièrement faciles et les réponses aux questions posées très rapides.

La structure tarifaire appliquée est celle d'un coût au nombre de titres pour la gestion de la base de connaissance, avec trois tranches de coût (- de 6000 titres, entre 6000 et 10000 titres, + de 11000 titres). Le tarif de base comprend la gestion de la base de connaissance

et l'interface utilisateur AtoZ ; le résolveur est considéré comme une application à forte valeur ajoutée et son prix est nettement plus élevé, mais s'appuie toujours sur la gestion de la base de connaissance et la liste AtoZ. Celle-ci est gérée uniquement en accès distant, hébergée²⁶ sur les serveurs d'Ebsco et accessible par une interface d'administration relativement simple et intuitive, entièrement en français.

Dans la mesure où, comme il a été dit précédemment, l'objectif n'était pas de faire le choix entre plusieurs outils, mais bien d'estimer la faisabilité de l'implémentation d'un résolveur à la Bpi, ces critères n'ont pas été décisifs à ce stade de l'expérience.

3.2.1.2 Principaux composants, normes appliquées

3.2.1.2.1 La base de connaissance

Le résolveur de liens LinkSource est avant tout fondé sur la base de connaissance proposée par Ebsco qui comporte environ 280000 titres de revues électroniques, essentiellement anglophones. Tous les fournisseurs de contenu académique y sont signalés (y compris des francophones comme Cairn, ou Revues.org), toutes les bases de données de presse (Factiva, Europresse, PressDisplay, Pressens, etc), quelques encyclopédies (Britannica, Grolier, Grove Art et Grove Music, etc.), les revues de droit également (Dalloz, Jurisclasseur, etc). Les ressources gratuites y sont présentes, de manière plus ou moins explicite selon les fournisseurs²⁷. Ebsco propose également ses propres bouquets commerciaux mais aussi gratuits.

Cette base de connaissance est gérée et mise à jour par Ebsco, qui s'assure en particulier de la pérennité des URL des différents titres. Elle est également alimentée par les clients LinkSource qui soumettent à Ebsco de nouveaux titres. Elle est entièrement exportable sous un format Unicode et récupérable dans un fichier Excel à partir duquel le client peut apporter des modifications, faire des mises à jour etc. Les données d'abonnement propres à chaque bibliothèque doivent en effet être gérées en interne (les dates de couverture en particulier, les dates d'embargo étant généralement définies par les éditeurs eux-mêmes).

Tous les bouquets sont dépouillés et chaque titre fait l'objet d'une notice simplifiée²⁸. Pour chaque titre électronique, un certain nombre d'informations sont données telles que le titre de la revue, la source (c'est-à-dire le fournisseur d'accès), l'éditeur, l'url, les dates de

²⁶ Contrairement à d'autres outils, comme SFX, il n'y a pas de licence à payer mais EBSCO facture l'abonnement à la base de connaissances (39, Boutin).

²⁷ Revues.org n'est nulle part signalée comme une ressource gratuite, par exemple.

²⁸ Les 7383 titres de Factiva sont ainsi dépouillés et font tous l'objet d'une notice.

couverture, les dates d'embargo, l'ISSN, le sujet et/ou le code sujet correspondant à l'une des trois classifications imposées par Ebsco²⁹.

Dans la mesure où cette base est également celle de la liste AtoZ, ne sont gérées que des informations relatives aux périodiques, ce qui est un avantage en terme de gestion, mais pas forcément pour la performance de l'outil : en particulier, le résolveur ne comprend pas les ISBN, ce qui n'est pas sans poser de problèmes dans la résolution de liens (voir section 3.2.3.1).

3.2.1.2.2 La source: les bases de données de signalement

LinkSource ne gère pas directement les 'sources' du résolveur, il ne présente pas de 'Table Source' comme SFX par exemple. La charge est laissée à la bibliothèque de contacter chaque fournisseur de bases de données de signalement auxquelles elle est abonnée et de lui signaler l'existence du résolveur de la bibliothèque, en lui transmettant l'URL de celui-ci ainsi qu'une proposition de bouton à partir duquel ce lien sera activé. La base de données ne pourra servir de source que si le format OpenURL est intégré dans les notices bibliographiques, c'est-à-dire si les métadonnées descriptives sont encodées selon les normes de description du *Context Object* et si l'origine de la demande peut être identifiée. Ceci implique, de la part de l'éditeur de base de données, un certain développement informatique que tous, et en particulier les éditeurs francophones, ne sont pas encore en mesure de ou ne souhaitent pas fournir.

3.2.1.2.3 Les liens directs et les liens alternatifs

L'objectif principal du résolveur de liens étant de donner accès au texte intégral d'un article à partir de son signalement dans une base de données, LinkSource présente un nombre important de liens vers des ressources en texte intégral chez tous les grands éditeurs de contenu électronique anglophones, francophones, libre ou payants. Il est possible d'accéder à la ressource directement (*Direct Link*), ou bien en passant par le menu de LinkSource qui offre, en plus de l'accès au texte intégral, d'autres services, toujours selon le principe des liens contextuels.

Les services, y compris l'accès au texte intégral sont classés dans la table des liens de LinkSource selon leurs fonctions, dans sept catégories. Les liens sont tous construits sur le même schéma : une URL de base, et une requête qui peut-être basée sur le standard OpenURL et qui en présente donc les caractéristiques, mais pas forcément. Les paramètres utilisés pour l'interrogation sont généralement l'ISSN, l'auteur ou le titre.

²⁹ La classification de la *Library of Congress*, la classification de Medline, et une classification généraliste issue de la base de données Ulrich's.

- rebonds vers des bases de données de référencement et/ou de résumés (*Abstracts and Index Databases*), gratuites ou payantes : neuf liens sont proposés par Ebsco, trois seulement sont OpenURL (*Engineering Village 2*, et les deux liens vers Scopus, la base de données éditée par Elsevier) ;
- rebonds vers des services d'achat de documents (*Document Delivery*) tels l'INIST, dont dix sur dix-huit (sauf l'INIST) sont OpenURL ;
- rebonds vers le texte intégral : Ebsco en propose 169, dont 102 sont annoncés comme conduisant directement à l'article (parfois grâce au DOI) ou vers des e-books. Les autres liens renvoient généralement à des titres de revues, parfois à des volumes.
- rebond vers des services de prêt entre bibliothèques (*ILL Inter Library Loan*), dix liens qui sont presque tous en OpenURL, ce qui permet par exemple le pré-remplissage du formulaire de recherche ;
- rebond vers des catalogues de bibliothèques, qu'il s'agisse de catalogues prédéfinis (comme le Sudoc) ou de marques d'OPAC pour lesquels des URL de requêtes type sont données (ALEPH, par exemple) ; sur les 67 liens, deux sont explicitement OpenURL, V-Link, le résolveur de liens de Vubis Smart, et le catalogue de la bibliothèque du KEEI (*Korea Energy Economics Institute*) ;
- rebond vers différents types de services, qu'il s'agisse de recherche dans des catalogues de librairies en ligne, d'export de références bibliographiques dans des logiciels de gestion des références, de liens vers d'autres résolveurs de liens gratuits (Godot³⁰) ou payants (31 liens au total)
- rebonds vers des services d'élargissement de la recherche par l'interrogation de douze moteurs de recherche généralistes. Google, Google Scholar, arXiv.org, Altavista en font partie.

Le nombre de liens qui répondent au format OpenURL et qui permettent donc un lien contextuel profond vers la ressource même est très limité.

3.2.1.2.4 Personnalisation

L'outil permet une personnalisation à plusieurs stades de son utilisation.

Les interfaces peuvent toutes être personnalisées, de manière à s'intégrer au mieux dans la charte graphique du site de la bibliothèque qui les abrite, puisque le code html des pages d'interface est accessible. Il est ainsi possible de customiser l'affichage de la liste AtoZ selon les besoins de la bibliothèque, et le menu du résolveur de liens qui propose les services.

³⁰ A ce jour, ce lien ne fonctionne cependant pas.

Pour faciliter la mémorisation de l'utilisateur dans la diversité des interfaces des bases bibliographiques source, le bouton de lien vers le résolveur est toujours le même et peut être entièrement personnalisé par la bibliothèque. Les logos et boutons proposés par Ebsco peuvent ne pas être du tout utilisés.

L'information affichée peut également être personnalisée, et des notes descriptives, accompagnées ou non d'icônes, peuvent être rajoutées par la bibliothèque pour présenter les ressources de la liste AtoZ (pour chaque titre, pour chaque fournisseur d'accès). Les entêtes et pieds-de-page peuvent également faire l'objet d'une information personnalisée avec par exemple des contacts vers les personnes ressources de la bibliothèque.

De la même manière, il est possible de personnaliser tous les messages destinés à l'utilisateur, en particulier dans le menu du résolveur : le nom de la fenêtre du menu, les noms des liens vers les services ou le texte intégral, les noms des rubriques dans lesquelles ces liens sont présentés, les textes des info-bulles descriptives de chaque lien, etc.

Si la bibliothèque propose des rebonds vers des ressources qui ne sont pas prévues par LinkSource, les liens peuvent être ajoutés directement dans l'interface d'administration, ou en passant par le service support d'Ebsco. Comme on l'a vu dans la section précédente, ces liens sont constitués simplement d'une URL de base (l'URL de l'Opac d'une bibliothèque, par exemple), et d'une requête bien souvent 'bricolée' par déduction à partir d'une interrogation type³¹.

Les liens de rebond proposés peuvent également faire l'objet d'une hiérarchisation qui correspond le mieux à la politique de la bibliothèque en matière d'offre aux lecteurs : choix d'un lien direct vers le texte intégral ou au contraire affichage systématique du menu pour proposer d'autres services ; classement par ordre d'apparition des liens vers la ressource ou vers un service de rebond (un rebond vers le catalogue du SUDOC peut être proposé avant un lien vers Google Scholar, par exemple). Autre aspect de la personnalisation de l'affichage des liens de rebond : il est possible de décider d'afficher tel lien uniquement si les ressources existent dans la base ou systématiquement, de ne pas l'afficher si le texte intégral existe, etc. Elle doit permettre à l'administrateur du résolveur de décider de la meilleure 'copie' à proposer à l'utilisateur : si des articles accessibles chez deux fournisseurs différents s'avèrent être de meilleure qualité chez l'un que chez l'autre, alors il est possible de n'autoriser l'affichage du lien vers ce second fournisseur que si le texte n'est pas disponible chez le premier. C'est l'une des garanties de la contextualisation.

³¹ Cette impression de 'bricolage' est partagée par plusieurs personnes ayant eu à paramétrer un résolveur de liens. Des détails seront donnés dans la section suivante à propos du paramétrage des liens pour la Bpi.

3.2.1.3 Conclusion

Cette présentation presque 'théorique' de LinkSource, telle qu'elle est proposée par son fournisseur, donne à voir un outil très complet, séduisant, qui semble prêt à répondre aux besoins d'une bibliothèque telle que la Bpi par sa facilité d'utilisation, et ses possibilités d'adaptation au contexte de la bibliothèque. L'expérience de son paramétrage montre qu'il n'en est rien, et ouvre tout un champ d'interrogations portant aussi bien sur les aspects techniques de l'outil (les limites de l'OpenURL) que sur des questions de politique documentaire et de marché de l'édition électronique.

3.2.2 Le paramétrage

Nous présenterons dans cette section les aspects du paramétrage réalisé lors de la mission au service de coordination bibliographique de la Bpi. Nous garderons en tête l'objectif principal de cette mission, de manière à appréhender les difficultés rencontrées pour la réaliser : comment faciliter la navigation des utilisateurs dans les ressources électroniques disponibles à la Bpi, dans un premier temps à travers le portail actuel et, à terme, dans le cadre de la recherche fédérée.

3.2.2.1 La base de connaissance et son interface usager, la liste AtoZ

3.2.2.1.1 Sélection des titres

La première phase du paramétrage a consisté en une sélection, dans les 280000 titres de base de connaissance d'Ebsco, des titres en abonnement ou signalés à la Bpi, à partir d'informations issues des différents systèmes de gestion (BDM, Portfolio, base access, gestion des abonnements).

Le processus de sélection proposé par Ebsco, en entonnoir (choix des fournisseurs / choix des bouquets / choix des titres) n'est que partiellement intéressant dans le cas d'une bibliothèque qui, comme on l'a dit précédemment, procède essentiellement à de l'acquisition titre à titre et pas au bouquet. Au total, dix-huit bouquets ont été sélectionnés, dont les gros bouquets de presse (7383 titres pour Factiva et 1000 titres pour PressDisplay) ; des bouquets de revues juridiques francophones (dont l'accès n'est pas sans poser de problèmes) tels Dalloz (15 titres), LamyLine Reflex (28 titres), Lexbase (11 titres), etc., des bouquets de revues de données économiques (Country Reports), de médecine (EMConsulte), de technologie (Techniques de l'Ingénieur). Ont également été sélectionnées des encyclopédies qui sont signalées comme des bouquets dans la base de connaissance, tels les Grove Art Online et Grove Music Online.

Les autres titres ont été sélectionnés manuellement, au moyen de la recherche par titre proposée dans l'interface d'administration de LinkSource. La gestion éclatée des informations

concernant les périodiques rend ce travail particulièrement fastidieux, puisque chaque information demandée pour un paramétrage optimal (fournisseur d'accès / identification éventuelle / date de couverture) devait être vérifiée dans plusieurs outils de gestion. Au-delà de la phase initiale de paramétrage, la mise à jour des données d'abonnement propres à la bibliothèque, qui ne peuvent être prises en charge par Ebsco, peut représenter une charge importante de travail (34, Livingston) qu'il ne faut pas sous-estimer dans le projet de mise en place de l'outil dans la mesure où la base de connaissance en est vraiment le cœur.

3.2.2.1.2 L'interface usager : la liste AtoZ et les problèmes rencontrés

La liste AtoZ d'Ebsco est le reflet fidèle du contenu de la base de connaissance. Elle a été personnalisée très rapidement et est devenue une vitrine test de la base de connaissance dont elle a rapidement mis en évidence les insuffisances ou les incohérences, mais également les avantages.

La section des périodiques de la Bpi a été particulièrement concernée par cet outil qui, malgré un certain nombre de défauts, devrait cependant permettre une visibilité plus grande des revues électroniques. Les possibilités de feuilletage offertes au lecteur sont multiples : navigation par ordre alphabétique de titres, par sujet, par fournisseurs, les liens vers les volumes sont généralement assurés, sauf pour certains domaines ou certains fournisseurs. La collection de périodiques est réellement mise en valeur, la navigation y est facilitée.

Plusieurs bouquets de titres gratuits sont proposés dans la base de connaissance de LinkSource, qui permettraient d'étendre l'offre documentaire de la Bpi sur des thèmes qui la concernent, Ebsco proposant par exemple des bouquets gratuits sur des thématiques particulières (histoire, art, etc.). Cependant, deux limites sont soulevées ici : la politique de la Bpi n'est pas à l'acquisition de bouquets qui ne permettent pas une sélection rigoureuse des titres offerts au public ; le choix de bouquets complets, qui proposent des ressources certes gratuites, a un poids dans le coût total de la base de connaissance, calculé chez Ebsco au nombre de titres, justement.

La base de connaissance se place par ailleurs comme une première étape vers la mise en place d'un ERMS pour la gestion des ressources électroniques : la base de connaissance rassemble en effet de nombreuses informations stockées pour l'instant dans des logiciels différents (en dehors des données de gestion des abonnements proprement dits). Mais des questions de choix documentaires ont rapidement émergé face à un ensemble de ressources rendu soudainement visibles.

La sélection de l'énorme bouquet Factiva entraîne une surreprésentation de ses titres, qui représentent à eux-seuls les $\frac{3}{4}$ des titres de la base. Cet effet est d'autant plus regrettable

que Factiva n'offre l'accès qu'à son portail et que le lecteur doit relancer sa recherche dans une interface relativement complexe, pour retrouver la revue qu'il a sélectionnée sur l'interface AtoZ. La section des périodiques s'interroge vraiment de la légitimité de Factiva dans la liste.

Au-delà des problèmes documentaires liés à la gestion des ressources électroniques à la Bpi, d'autres points sont soulevés. Les titres anglophones sont surreprésentés dans cette base, ce qui correspond à l'état du marché de l'édition et partant, à l'offre Bpi qui puise dans ce marché. Plus sensible, la présence de certains titres francophones, émanant pour beaucoup du domaine juridique, relève du même problème que Factiva : les éditeurs juridiques refusent l'accès direct aux titres de revues, et redirigent systématiquement le lecteur vers leur portail, celui-ci devant alors relancer sa recherche, sur des interfaces très différentes selon les éditeurs et très souvent réactualisées. Si la question se pose pour la liste AtoZ, elle est d'autant plus cruciale dans le cadre du résolveur de liens : ces éditeurs ne sont pas en mesure (pour des raisons techniques, ou de politique commerciale) d'adopter le standard OpenURL dans leurs bases de données, ne permettent donc pas les liens profonds vers les articles et rendent caduque l'utilisation d'un résolveur. On entrevoit ici les limites tangibles d'un développement technologique certes très séduisant et qui semble pouvoir répondre parfaitement aux besoins des utilisateurs, mais qui reste tributaire d'un marché et qui, n'ayant pas atteint sa masse critique, ne remplit pas toutes les attentes (36, Rapple).

Les e-books commencent à faire partie de l'offre de la Bpi à travers l'offre de Cyberlibris Famili. Alors qu'ils devraient normalement pouvoir faire l'objet d'un lien OpenURL, puisque chez certains éditeurs, chaque chapitre d'e-book est doté d'un DOI, l'offre Cyberlibris n'est pour l'instant pas intégrée dans la base de connaissance d'Ebsco³².

Autre limite entrevue lors du paramétrage de la base de connaissance : les ressources électroniques à la Bpi ne se limitent pas à des ressources textuelles, et les bases de données de musique, d'image et de vidéo en sont une part importante. Cependant, en l'état actuel du développement technologique, seules les ressources textuelles, et presque exclusivement les revues sont gérées dans les bases de connaissance des résolveurs. Comme le souhaitait son créateur, le format ouvert de l'OpenURL ne devrait pourtant pas être un frein à l'intégration de ce standard dans la gestion d'autres objets numériques.

3.2.2.2 Sources (bases de données bibliographiques) et cibles (contenu)

3.2.2.2.1 Le catalogue de la bibliothèque comme source

³² Vraisemblablement pour des raisons commerciales.

Le catalogue de la bibliothèque devrait être la première source de signalement dans laquelle est intégré le lien vers le résolveur. Ceci permettrait en effet de proposer au lecteur, au-delà de la ressource papier qu'il a identifiée (*discovery*) l'accès à un équivalent électronique de cette ressource (certaines revues sont disponibles sous les deux formats), et des services de rebonds tels que décrits plus haut. Cependant, la condition nécessaire est l'intégration du format OpenURL dans le SIGB, ce qui n'est pas envisagé dans la version de Portfolio actuellement utilisée à la Bpi.

3.2.2.2 Intégration du résolveur de liens dans les bases de données bibliographiques

Quinze éditeurs de bases de données payantes auxquelles la Bpi est abonnée ont été contactés pour l'intégration du lien vers le résolveur test, pour un total de vingt deux bases bibliographiques. Le message comprenait l'adresse du résolveur, ainsi que l'adresse de l'image du bouton³³ que la Bpi souhaitait voir apparaître sur les notices des bases en question. Les bases de données concernées signalent des documents dans tous les domaines (littérature, histoire, économie, droit, art, musique, actualité, etc.), douze sont anglophones, les autres sont francophones.

Treize éditeurs ont répondu à cette demande d'intégration, avec des niveaux d'acceptation divers. La plupart de ceux qui ont répondu positivement ont directement intégré le bouton et le lien pour l'activer, deux ont envoyé les logins de l'interface d'administration de la Bpi pour une activation du lien à distance.

3.2.2.3 Problèmes rencontrés : les réactions des éditeurs de BDD

Au total, huit éditeurs ont des bases de données qui supportent l'OpenURL et ont répondu positivement pour intégrer le lien vers le résolveur de la Bpi. Il s'agit de gros éditeurs (Brepols, Brill, Cambridge Scientific Abstracts, etc.) qui signalent généralement des ressources anglophones mais pas uniquement (Pascal, Francis chez Ovid). On notera ainsi l'initiative de l'éditeur de l'Année Philologique qui intègre le standard dans ses notices bibliographiques, avec cependant quelques limites (voir ci-dessous). Les quatre autres éditeurs francophones n'intègrent pas du tout l'OpenURL, certains envisagent de le faire prochainement (SDM, la société canadienne qui édite Repère, une base de données de presse; et Urbamet&al, l'éditeur d'Urbadoc), d'autres pas du tout (Indexpresse, qui édite la base de presse Généralis et qui a repris la base Delphes). En l'absence de réponse du fournisseur des bases juridiques Administratif et Doctrinal, nous avons conclu que ces bases bibliographiques juridiques ne supportent pas l'OpenURL.

³³ Le bouton choisi est neutre et ne porte mention ni de l'éditeur du résolveur, ni de la bibliothèque. Ce fait est important dans la mesure où certains éditeurs de base de données refusent de voir apparaître sur leurs notices le logo d'un concurrent.

Ce sont donc seize bases de données bibliographiques qui ont, à l'issue de la mission, intégré le lien vers le résolveur de la Bpi.

Ce taux n'assure cependant pas un bon fonctionnement de la résolution, pour diverses raisons :

- certaines bases, comme l'Année philologique, dépouillent également des ouvrages, dont l'ISBN n'est pas reconnu par LinkSource ;
- comme on l'a dit à plusieurs reprises, l'OpenURL de la source n'est pas assez complète et certaines métadonnées manquent, ce qui limite l'accès à l'article et dirige l'utilisateur du résolveur au mieux vers le volume, au pire vers le portail du fournisseur³⁴ ; sans parler, comme on l'a déjà signalé également, des éditeurs qui refusent les liens profonds et dirigent le lecteur uniquement au stade du portail ;
- plus important, il n'y a que très peu de correspondances entre les documents signalés dans les bases bibliographiques et les ressources effectivement accessibles à la Bpi (les titres ne correspondent pas, ou les dates de couvertures différentes) (voir également Chang, (7, Chang)). Cette dernière remarque interroge la politique documentaire de la Bpi et le rôle des bases de données bibliographiques dans une bibliothèque de lecture publique. Les abonnements sont très coûteux, et les taux de consultation très peu élevés. Elles sont pour l'instant l'objet d'une politique du *discovery* : l'important est bien, ici, de signaler l'existence d'une ressource, pas forcément d'y donner accès. Dans le cadre de l'implantation d'un résolveur, c'est cette politique qui doit être remise en cause et les bases de données bibliographiques doivent passer du statut de signalement à celui de point d'entrée au *delivery* de la ressource, le plus souvent un article en texte intégral. Ce qui implique un autre choix documentaire pour ces ressources³⁵.

3.2.2.3 Les liens de rebonds

3.2.2.3.1 Absence remarquée du format OpenURL et bricolage des liens

Qu'il s'agisse des liens vers le texte intégral ou vers les services, le format OpenURL ne concerne qu'une portion congrue de l'offre dans la base de liens d'Ebsco, comme on l'a déjà montré dans la section 3.2.1.2.3. En ce qui concerne le résolveur testé à la Bpi, sur les 37

³⁴ Au moment du paramétrage de LinkSource à la Bpi, des problèmes existaient avec l'agrégateur Cairn et le lien annoncé vers l'article dans la table de liens du résolveur conduisait finalement vers le portail / un essai simultané sur les bases de BiblioSHS, avec les mêmes paramètres (même bases de données source et même article cible) donnait de bons résultats. Le problème technique était donc vraisemblablement lié à LinkSource.

³⁵ Dans la mesure où l'éditeur du résolveur testé est lui-même fournisseur de ressources électroniques, on sent un certain empressement de sa part à suggérer d'acheter des bases bibliographiques plus adaptées à la base de connaissances, et, selon lui, de meilleure qualité.

liens vers le texte intégral, 23 conduisent directement à l'article, et seulement 10 sont OpenURL. C'est le principal problème technique rencontré lors de l'utilisation du résolveur : en dehors des liens vers le texte intégral, les liens de rebonds ne sont pas OpenURL pour la plupart et sont construits de manière artisanale par Ebsco, ou par l'administrateur du résolveur. Le lien rajouté vers le catalogue de la Bpi, par exemple, a été construit en extrayant d'une recherche simple une URL de requête basée sur l'URL propre du catalogue et les paramètres inscrits dans la requête implicite. Un problème est d'ailleurs survenu en raison de la non-compatibilité des ISSN gérés par Ebsco (notés sans espace entre les deux groupes de quatre chiffres) et ceux de Portfolio, (notés selon la norme, xxxx-xxxx).

3.2.2.3.2 La génération de liens contextuels très réduite

Par ailleurs, la contextualisation est finalement assez limitée en l'absence de respect des normes OpenURL, mais aussi à cause du fonctionnement du résolveur qui relève beaucoup du 'bricolage' des liens de rebonds.

Celle-ci est finalement limitée au contexte très particulier de l'accès à la copie appropriée : si le texte intégral est bien reconnu par le résolveur, parce que sa référence est incluse dans la base de connaissance, alors l'outil est en mesure de proposer un lien contextuel, c'est-à-dire le lien vers la cible à laquelle l'utilisateur peut prétendre. Le paramétrage du 'Direct Link' dans LinkSource est intéressant à cet effet puisqu'il permet à l'utilisateur l'accès au texte intégral en un seul clic.

En dehors de ce cas très spécifique (et relativement rare lors des tests effectués à la Bpi, comme on l'a signalé ci-dessus), la contextualisation n'existe pas : les liens vers les catalogues externes sont proposés, que la ressource y soit accessible ou non. Certains rebonds spécialisés (comme par exemple le rebond vers la base de résumés de PubMed qui contient exclusivement des résumés d'articles médicaux) sont systématiquement proposés, qu'ils soient adaptés ou non à la ressource recherchée³⁶. La seule solution possible pour rendre les liens vers les catalogues externes réellement contextuels serait d'intégrer systématiquement ces catalogues dans la base de connaissance du résolveur, ce qui est pratiquement impossible (les catalogues des bibliothèques sont gérées par des solutions propriétaires, et les bibliothèques ne sont pas forcément d'accord pour diffuser leur catalogue).

³⁶ Cette absence de contextualisation s'explique cependant par la non prise en charge, dans l'OpenURL, d'informations concernant le contenu de la ressource signalée.

3.2.3 Conclusion

Le résolveur de liens, dans le contexte particulier de la Bpi, n'est pas un outil satisfaisant pour résorber la dichotomie *discovery/delivery* encore fréquente dans les bibliothèques.

Les tests réalisés à partir de cette version d'essai à la Bpi n'ont pas été concluants et n'ont pas conduit, de fait, à une mise en service du produit pour un test auprès des usagers, étant donné les problèmes rencontrés.

En dehors des bibliothèques strictement académiques, deux autres bibliothèques proches de la Bpi ont été contactées dans le cadre de cette mission : la BnF, qui a également adopté LinkSource, et la bibliothèque Sainte-Geneviève qui est, tout comme la Bpi, une bibliothèque de lecture publique et propose des ressources électroniques proches en particulier en ce qui concerne la variété typologique des documents proposés, même si leur fonds est résolument plus destiné aux étudiants et universitaires. Les échanges avec la BSG ont laissé entrevoir des problèmes similaires en ce qui concerne le 'bricolage' des rebonds alternatifs (les liens externes vers des catalogues d'autres bibliothèques, par exemple). En revanche, les problèmes concernant les sources ne sont pas posés puisque leur objectif principal était de donner accès au résolveur depuis l'Opac, et non depuis des bases externes. Le catalogue de cette bibliothèque est géré par le logiciel Vubis Smart qui propose, dans les paramétrages de base, un lien vers le résolveur V-Link depuis les notices du catalogue. L'objectif est ici de proposer des liens de rebond à partir du catalogue vers des services (extension de la recherche sur Google Scholar ou Google, ou sur des bases de résumés, etc.), plus que de faciliter l'accès au texte intégral lui-même.

Ces résultats nous amènent à rediscuter de la pertinence du standard OpenURL et de ses outils dans le cadre d'une bibliothèque de lecture publique pour faciliter l'accès aux ressources électroniques et encourager le rebond.

3.3 Résultats : les limites de l'OpenURL et des résolveurs de liens

La connaissance de la particularité des ressources électroniques de la Bpi ainsi qu'un paramétrage précis de la version d'évaluation d'un résolveur de liens ont permis de mettre en évidence les limites de cette technologie qui semble pourtant très séduisante. Se pose en effet la question de la pertinence de proposer à l'utilisateur un nouvel outil qui lui offrira finalement peu de possibilités de trouver la ressource qu'il cherche, ou alors, qui le fera rebondir ailleurs que dans les murs de la bibliothèque. En effet, les ressources électroniques en texte intégral, trop peu nombreuses ou pas assez référencées, sont rarement proposées ;

quand elles sont proposées, le lecteur se heurte souvent au portail d'un éditeur ou d'un agrégateur sur lequel il doit refaire sa recherche, ce qui multiplie le nombre de clics et le temps passé à la recherche ; les liens vers les catalogues d'autres bibliothèques, quand ils sont possibles, ne font rien d'autre que signaler que la ressource doit être cherchée ailleurs ; les rebonds vers des informations complémentaires ne sont pas assez contextualisés (proposer un lien vers un résumé sur PubMed n'a aucun sens pour un article en économie, par exemple) ; les services proposés par défaut par les outils du marché (prêt interbibliothèque / récupération de la référence bibliographique) ne sont pas adaptés à l'offre de la Bpi ; quant aux rebonds vers des moteurs de recherche généralistes, ils sont considérés comme dangereux par les bibliothécaires qui ne souhaitent pas voir ouvrir plus largement l'accès à Internet, et, a fortiori, à Google, sur les postes de la Bpi. Force est de constater, comme le signale ce blog professionnel³⁷, que les résolveurs commerciaux actuellement sur le marché ne proposent rien d'utile avec la plupart des citations si elles ne correspondent pas à une ressource enregistrée dans leur base de connaissance.

3.3.1 Quand le résolveur ne résout rien

Le paramétrage de l'outil a fait émerger des problèmes importants qui se posent comme limites à l'implantation d'un outil commercial dans le contexte de la Bpi, à la fois pour des raisons techniques, mais également pour des raisons de maturité du marché de l'édition électronique et des fournisseurs de contenu. Cette étude ne s'est pas appuyée sur les enquêtes recensées par la littérature parce qu'elles concernent uniquement les bibliothèques académiques anglophones, un contexte très éloigné de celui de la Bpi : les ressources électroniques dans les bibliothèques académiques sont en effet telles que le taux de résolution de liens, et souvent de lien direct au texte intégral, est important.

3.3.1.1 Des limites techniques

La première limite technique importante rencontrée dans le test de l'outil est celle de l'absence d'intégration de l'OpenURL dans le catalogue, développement envisagé à terme par le fournisseur mais pas encore implémenté. Ceci limite toute possibilité de rebond à partir des notices du catalogue.

C'est une limite technique des catalogues des bibliothèques en général qui proposent très peu d'OpenURL alors qu'ils en sont la cible prédestinée et que l'ouverture des technologies 'open' et dynamiques, en multiplie les champs d'application possibles (46, De Kaenel).

³⁷ Rochkind Jonhatan. (Re-)Introducing the Umlaut [en ligne]. <http://bibwild.wordpress.com/2008/01/14/re-introducing-the-umlaut/> [modifié le 14/01/08], [consulté le 29/09/09].

Force est de constater cependant que dans le catalogue de la bibliothèque Sainte-Geneviève, qui propose le résolveur de liens V-Link sur le catalogue en ligne, les liens n'aboutissent jamais à une ressource électronique en raison de l'absence de correspondance entre le catalogue papier et les documents électroniques. L'effet serait le même à la Bpi. En revanche, les services offerts par le résolveur de la bibliothèque Sainte-Geneviève sont assez larges, et proposent en particulier la possibilité de rebondir et d'étendre la recherche sur l'auteur du document dans Google Scholar, ou sur le titre dans Google de manière à approcher le web profond. Ces possibilités, envisagées à la Bpi, ont soulevé des protestations de la part des bibliothécaires.

La seconde limite technique est celle liée à l'intégration du standard OpenURL dans les bases de données bibliographiques source. Il n'a pas été trouvé d'informations concernant la complexité de développement qu'implique cette intégration, mais on peut penser que ceci est un frein majeur en particulier chez les petits éditeurs.

L'absence de contextualisation des liens est une autre limite observée : seules les ressources en texte intégral contenues dans la base de connaissance peuvent faire l'objet d'un lien réellement contextuel. Dans le cas des liens alternatifs vers des services distants, l'impression de 'bricolage' qui domine montre là-aussi les limites techniques d'un outil qui, finalement, prend difficilement en charge le rebond externe. Et si le résolveur n'a aucun lien à proposer (pas de texte intégral, pas de réponse dans le SUDOC ni dans le catalogue de la bibliothèque), le bouton du résolveur s'affiche quand même dans la notice : ceci a pour effet de décourager le lecteur qui effectue de nombreux clics avant de se rendre compte de leur inutilité.

Enfin, des problèmes sont apparus avec la reconnaissance des COinS : bien que le paramétrage de l'extension ait été réalisé sur plusieurs navigateurs et que ceux-ci identifiaient bien les COinS sur les pages HTML en affichant le bouton du résolveur, le menu LinkSource lui n'était pas en mesure de proposer des liens contextuels pour les COinS détectés dans des pages HTML. Il n'est cependant pas possible de définir, à ce stade de l'expérience, si le problème relevait de LinkSource³⁸, ou de la mauvaise qualité des métadonnées encodées dans les COinS.

A ces conditions techniques qui rendent difficiles et peu satisfaisante l'implémentation d'un résolveur dans une bibliothèque comme la Bpi, s'ajoutent des limites directement liées au contexte actuel de l'édition électronique.

³⁸ Après demande d'information auprès d'EBSCO, il s'avère que le principe de fonctionnement des COinS leur était inconnu.

3.3.1.2 Limites conjoncturelles

Le rapport de l'UKSG (32, Culling), qui a donné lieu à la création du groupe de réflexion sur la constitution des bases de connaissance, KBARTS, insiste sur l'importance de la création, la gestion et la mise à jour de bases de connaissances de qualité dans le processus d'Open Linking. C'est en effet l'une des limites constatées lors de la mission : la mauvaise qualité des données contenues dans la base de connaissance entraîne une mauvaise résolution des liens. Rapple (43, Rapple) déplore le manque de coopération et de coordination entre les fournisseurs de bases de données et les éditeurs de base de connaissance. Plusieurs facteurs en sont à l'origine : huit ans après la création du standard OpenURL, les différents intervenants dans le processus de création des bases de connaissance comprennent peu les enjeux et les tenants et aboutissants de l'ensemble de la chaîne ; la création de bases de connaissances propriétaires par les éditeurs de résolveurs entraîne une compétition importante et une absence de partage des informations ; enfin, les informations concernant le fonctionnement étendu de l'OpenURL ne sont pas assez accessibles, et le standard n'en aborde que des aspects strictement techniques.

Ceci aboutit à un mauvais transfert des métadonnées des bases de données vers les bases de connaissance, en terme de respect du standard (absence de titre ; mauvais ISSN pour un titre, etc.), de mise à jour des informations nouvelles et de suivi des liens vers les ressources (43, Rapple).

Ce constat fait par l'UKSG pour le marché de l'édition anglophone essentiellement est tout aussi pertinent pour le marché francophone, si l'on en croit le peu de ressources concernées par l'OpenURL. Les fournisseurs de contenus présents dans la base de connaissance de LinkSource, par exemple, sont peu nombreux, et aucun ne proposent de liens OpenURL vers leurs ressources³⁹. La mauvaise coordination dont parle Rapple (43, Rapple) entre fournisseurs de bases de données et éditeurs de base de connaissance est illustrée dans le cas des Belles Lettres, un des rares éditeurs francophone à avoir intégré le standard OpenURL dans ses références bibliographiques : celles-ci signalent non seulement des articles de revues (identifiées par un ISSN), mais également des ouvrages signalés par un ISBN. Or LinkSource d'Ebsco, paramétré pour résoudre des liens à partir d'une base de connaissance commune à la liste AtoZ, ne comprend pas l'ISBN. Les agrégateurs de revues scientifiques tels Cairn se tournent vers d'autres systèmes qui facilitent l'accès à leur ressources, comme la technologie CrossRef et l'accès univoque aux articles par le DOI. A l'heure actuelle, 70% des éditeurs diffusés par Cairn sont membres de CrossRef⁴⁰.

³⁹ Revues.org examine actuellement l'opportunité de le faire.

⁴⁰ JB de Vathaire, Cairn, communication personnelle.

Les éditeurs francophones de droit se tiennent quant à eux à distance de ces développements technologiques, pour des raisons qui relèvent certainement des facteurs cités précédemment : une mauvaise connaissance de ce qu'est l'OpenURL et une mauvaise compréhension de ce qu'elle permet en terme d'accès et de valorisation des ressources éditées. Il est difficile de juger si ce comportement de l'édition française électronique est le résultat d'une structure de marché particulière : même si un marché dominé par de gros éditeurs commerciaux de droit privé et à but lucratif est plus à même d'intégrer de nouvelles avancées technologiques, le manque de prise de conscience de l'importance de ces avancées semblent ici être un frein à leur implémentation.

3.3.2 Mais alors, comment et jusqu'où rebondir ?

Si les résolveurs commerciaux actuellement sur le marché ne semblent pas répondre aux besoins de la Bpi, quelles solutions peut-elle exploiter pour résoudre les problèmes de rebond et d'accès aux ressources électroniques ?

La première solution envisagée dans le cadre du développement de la recherche fédérée, conduit sur le moteur de recherche open source LibraryFind, serait la création d'un résolveur de liens également open source adapté spécifiquement aux besoins de la bibliothèque. L'outil est déjà disponible dans la solution LibraryFind, et son développement pour la Bpi pourrait permettre entre autres une prise en compte du catalogue de la bibliothèque sans attendre l'intégration de l'OpenURL par l'éditeur du logiciel. Inconvénient majeur d'une solution Open Source cependant : la gestion de la base de connaissance qui serait entièrement à la charge de la Bpi. Cette question est récurrente dans les expériences de résolveurs 'maison', car maintenir à jour une base de connaissance de la taille de celle de la Bpi représente une charge de travail considérable. Une solution intermédiaire semble cependant possible. Le résolveur de liens Open Source Umlaut développé originellement par Ross Singer fonctionne dans la bibliothèque de la John Hopkins University sans base de connaissance propre, et se 'greffe' sur celle du résolveur SFX grâce à l'API disponible sur ce résolveur. Pouvant non seulement être personnalisé selon les besoins de la bibliothèque, il est surtout capable de s'adapter parfaitement aux besoins de ses usagers de manière beaucoup plus souple que ce que proposent les résolveurs de liens commerciaux. En particulier, Umlaut n'affiche les liens que s'ils sont susceptibles d'aboutir, tout particulièrement pour les liens alternatifs vers des services de rebond (vérifier le meilleur prix sur un comparateur de prix Internet, proposer les informations disponibles sur Amazon pour un ouvrage, par exemple). Là encore, la solution semble séduisante techniquement mais les éditeurs de résolveurs ne sont pas tous prêts, comme le fait SFX, à permettre l'exploitation de leur base de connaissance par l'API d'un outil extérieur : à la demande de la Bpi à ce propos, Ebsco a donné une réponse négative.

La réflexion doit également porter sur le rôle d'un résolveur dans le cadre d'une bibliothèque de lecture publique. S'il se limite à faciliter l'accès à des ressources électroniques peu visibles dans le catalogue et difficilement accessibles dans le système d'information actuel (interrogation des bases de signalement pour identifier la ressource = *discovery*, puis recherche dans les bases de contenu pour accéder à la ressource = *delivery*), alors le résolveur est un outil approprié. En revanche, si l'objectif est avant tout d'apporter au lecteur des informations de contenu sur une ressource et de le guider par des rebonds à partir, par exemple, d'une notice du catalogue ou d'une notice résultat de la recherche fédérée, d'autres solutions sont possibles. Certains éditeurs proposent par exemple des enrichissements de notices au moyen de Web Services, qu'il s'agisse de l'affichage de la couverture, du sommaire d'un ouvrage ou d'une revue. C'est le cas d'Electre pour les livres. La collecte automatique des informations apparentées à une référence au moyen de liens contextuels peut se faire au moyen du standard OpenURL, mais pas uniquement : l'enquête Tosca sur les progiciels permettant la génération de liens contextuels (21, Maisonneuve) montre que si celui-ci est certes présent, la norme Z39.50 et le XML le sont également systématiquement. Dans la mesure où l'offre de contenu est, elle, très limitée en ce qui concerne le standard OpenURL, le recours à ces deux autres normes pourrait permettre de palier l'insuffisance d'un modèle qui n'a pas encore atteint sa masse critique.

Quelle que soit la solution technique qui sera finalement adoptée, il est nécessaire de mettre en place des mécanismes de rebond qui permettent de faire des liens entre la variété des ressources disponibles à la bibliothèque, qu'elles soient référencées dans le catalogue ou accessible sur des bases distantes, qu'elles relèvent du texte intégral, de chapitres d'e-book ou de format audio ou vidéo, qu'elles soient gratuites ou payantes.

4 Conclusion

La mission a permis de tester en situation réelle un outil de résolution de liens dans un contexte bien particulier qu'est celui d'une bibliothèque de lecture publique. Certaines contraintes qui ont rendu difficile l'optimisation de l'outil avaient déjà été soulevées en 2007 par Machefert (11, Machefert), tel que le problème de taille critique des ressources électroniques dans une bibliothèque, par exemple.

Cependant, au-delà des limites imposées par le contexte particulier de la bibliothèque, c'est tout un environnement éditorial et technique qui remet en cause la généralisation de l'utilisation d'un standard qui ne peut être efficace dans la totalité de ses applications que si l'ensemble de la communauté concernée, à savoir éditeurs de contenu et de bases de données, éditeurs de logiciels de bibliothèques, éditeurs de résolveurs de liens, s'approprie cette normalisation. Or le constat fait par les observateurs de l'OpenURL (32, Culling ; 43, Rapple ; 17, Wiley) n'est pas optimiste et la qualité des métadonnées encodées dans l'OpenURL souvent remise en cause. La difficile collaboration entre fournisseurs de bases de données et éditeurs de base de connaissance est incriminée, tout comme l'absence de réelle compréhension des enjeux soulevés par l'adoption généralisée d'un tel standard. La mission effectuée à la Bpi ne fait que confirmer ce constat, dans un contexte pourtant très différent de l'enquête menée par l'UKSG.

Deux ans après l'interrogation posée par Machefert (11, Machefert) quant à la chance pour les institutions françaises que pourrait représenter le standard OpenURL, il est difficile d'apporter une réponse optimiste. Et la dichotomie *discovery/delivery* semble devoir perdurer encore dans les bibliothèques de lecture publique françaises.

Bibliographie

Cette bibliographie analytique est conforme aux recommandations de la norme Z44-005 – décembre 1987. Elle a été close le 7 octobre 2009. Les documents y sont classés en grande rubriques thématiques correspondant au développement de la problématique du mémoire. Sous chaque rubrique, les références sont classées par ordre alphabétique d'auteur.

Aspects techniques

Protocoles d'interrogation, Web Services

- [1] BELOUCHAT Paul. Participation au travail de recherche, de définition et de réalisation d'une offre de gestion des périodiques électroniques dans le cadre de la mise en place d'un portail documentaire par la société Archimed. 2004. 114 p. Mémoire de DESS, Réseaux d'information et document électronique, ENSSIB, 2004.

La première partie de ce mémoire présente l'ensemble des protocoles d'interrogation utilisés à l'heure actuelle (Z39-50, ZRU et SRW) ainsi que le protocole de rebond par URL, l'OpenURL.

- [2] DALBIN Sylvie, GIRAUD Odile. SRU et SRW en quelques mots. Documentaliste-Sciences de l'information 2008, vol.45, n°3, p.26-27.

Cet article propose une présentation brève des Web Services permettant la recherche dans des sources distribuées.

- [3] LIBRARY OF CONGRESS. Z39-50 Maintenance Agency Page. [en ligne]. Washington, The Library of Congress Network Development & MARC Standards Office, 2007, mise à jour le 01 octobre 2007 [16 août 2009]. <<http://www.loc.gov/z3950/agency/>>

Le site de l'agence internationale de surveillance du protocole Z39.50 propose des informations sur tous les aspects du protocole, et permet en particulier d'établir des passerelles avec les catalogues de bibliothèques selon ce protocole.

- [4] MAC CALLUM Sally. Un point sur les nouveaux protocoles de recherche d'information : SRU, OpenSearch/A9, CQL et XQuery. In. World Library and Information Congress : 72nd IFLA General Conference and Council [en ligne]. 20-24 août 2006, Séoul, Corée. [16 août 2009]. *Traduction française de Sylvie Dalbin*. <http://archive.ifla.org/IV/ifla72/papers/102-McCallum_trans-fr.pdf>.

Cet article compare les avantages et les inconvénients de plusieurs protocoles et langages de recherche les plus récents utilisés dans les systèmes de gestion des bibliothèques qui ont à interroger des sources de plus en plus hétérogènes.

- [5] MORGAN Eric L. An Introduction to Search/Retrieve URL Service (SRU). Ariadne [en ligne], 2004, n°40, [16 août 2009]. <<http://www.ariadne.ac.uk/issue40/morgan/intro.html>>.
Description des protocoles SRU et SRW dans les requêtes sur Internet: description des trois opérations, comparaison avec le protocole OAI-PMH, présentation du langage de requête (CQL Common Query Language).

OpenURL

- [6] APPS Ann, MACINTYRE Ross . Emerging uses for the OpenURL framework. In Conference on Electronic Publishing ELPUB 2005 [en ligne]. Juin 2005, Katholieke Universiteit Leuven. [14 août 2009]. p.283-289. <<http://elpub.scix.net/data/works/att/156elpub2005.content.pdf>>.
Article qui examine les usages possibles de l'OpenURL au-delà du simple cadre de la copie appropriée et des résolveurs de liens.
- [7] CHANG Sheau-Hwang. Full-text Article Linking : where are we know ? Chinese Librarianship : an International Electronic Journal [en ligne] 2006, n°23. [25 août 2009]. <<http://www.iclc.us/cliej/cl23chang.htm>>.
Cet article revient, à partir d'un retour d'expérience réalisée avec LinkSource d'Ebsco, sur les avantages de l'Open Linking, l'utilisation de l'OpenURL par la communauté des bibliothèques académiques et les problèmes liés à ce standard.
- [8] CHARTRON Ghislaine, CAILLON Elisabeth. Citations des ressources électroniques dans les publications : analyse comparée. Etude réalisée pour le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, octobre 2008.
Ce rapport sur les citations dans les publications scientifiques propose un chapitre qui fait le point sur le rôle et les mécanismes des liens utilisés dans ces dernières : pURL, DOI et OpenURL.
- [9] CHUDNOV Daniel, CAMERON Richard, FRUMKIN Jeremy, SINGER Ross, YEE Raymond. Opening up OpenURL with Autodiscovery. Ariadne [en ligne]. [09 juin 2009], 2005, vol.43, p.1-15. <<http://www.ariadne.ac.uk/issue43/chudnov/>>.
Cet article présente des applications possibles à partir du standard OpenURL grâce au principe de l'Autodiscovery.
- [10] DALBIN Sylvie, GIRAUD Odile. L'OpenURL en quelques mots. Documentaliste – Sciences de l'information, 2008, vol.45, n°2, p.12-13.
Article qui fait le point sur le standard OpenURL dans le contexte des nouveaux portails documentaires.

- [11] MACHEFERT Sylvain. L'OpenURL dans les institutions françaises : une chance pour la valorisation des ressources électroniques ? 2007. 69 p. Mémoire, Sciences de l'information, INTD, 2007.
Mémoire qui fait un état des lieux du standard OpenURL et de ses applications dans les bibliothèques universitaires françaises en 2007.
- [12] MOTTEZ Philippe. Open Linking et OpenURL. Cahier de la documentation [en ligne] 2005, vol.2, p.35-47. [22 juillet 2009]. <http://www.abd-bvd.net/cah/2005-2_Mottet.pdf>.
Les principes de l'OpenLinking et les différents composants du résolveur de liens : sources, cibles, base de connaissances, et services appropriés.
- [13] NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION (US). ANSI-NISO : the OpenURL framework for context-sensitive services. [en ligne]. Bethesda (EU), NISO Press, 2005, mise à jour le 29 janvier 2009 [09 juin 2009].
<http://www.niso.org/kst/reports/standards/kfile_download?id%3Austring%3Aiso-8859-1=Z39-88-2004.pdf&pt=RkGKiXzW643YeUaYUqZ1BFwDhIG4-24RJbcZBWg8uE4vWdpZsJDs4RjLz0t90_d5_ymGsj_IKVva86hjP37r_hK91LqL2Z3eMtVvhVcQ6FR-aAeVDnMfeKJrrJ_JSEGPB>
Texte de la dernière norme NISO en vigueur concernant le standard OpenURL.
- [14] SIX ET DIX - Conseil en organisation et systèmes d'information. Note de synthèse sur le standard OpenURL (Z39.88-2004). Ville d'Avray, Six et dix, 2006. 8 p.
Description comparative de trois types de liens : dynamiques, statiques et OpenURL ; approfondissement de la syntaxe de ce dernier standard et du fonctionnement des résolveurs.
- [15] STERN David. Automating Enhanced Discovery and Delivery : the OpenURL possibilities. Online [en ligne]. 2001, vol.25 n°2. [14 août 2009], p.42-47.
<http://www.onlinemag.net/OL2001/stern3_01.htm>
Les fondements du fonctionnement de l'OpenURL appliqué non seulement aux articles de périodiques, mais aussi à tous types de ressources et de support.
- [16] VEZINA Kumiko. La technologie « OpenURL » : vers une intégration accrue des ressources et services documentaires. Argus [en ligne] 2003, vol.32 n°2. [09 juin 2009], p.7-11.
<<http://hdl.handle.net/1866/113>>. ISSN 03159930
Historique du format OpenURL, description technique et mise en évidence des avantages de ce standard dans une approche user-oriented autour de la notion de 'copie appropriée'.
- [17] WILEY Glenn, THOMAS Wm. Joseph . Improving OpenURL Metadata. The Serials Librarian, 2009, vol.56, n°1, p.282-286.

Cet article propose une méthode mise en place par les bibliothécaires de l'Université de Cornell (UK) pour remédier à la mauvaise qualité des métadonnées encodées dans l'OpenURL.

- [18] WILSON Katie. OpenURL : linking through the maze of online resources. Online Currents [en ligne] 2004, vol.10 n°2. [10 septembre 2009], p.3-8. <http://epubs.scu.edu.au/lib_pubs/9>. Cet article reprend les principes de base du fonctionnement de l'OpenURL et présente des exemples d'implémentation de résolveurs de liens sur des Opac ou d'autres bases de référencement.

Serveurs de résolution

- [19] DASSA Michèle & alii. Méthodes, techniques et outils. Documentaliste-Sciences de l'information, 2008, vol.45 n°2, p.4-13. Dossier qui présente les nouveaux développements en matière d'accès aux ressources électroniques et portail documentaires, aussi bien dans les organisations qui en sont chargées que dans les technologies qui les supportent.
- [20] FERGUSSON C.L, GROGG J.E. OpenURL link resolvers. Computers in Libraries, octobre 2004, vol.24, n°9, p.17-24. Etude comparative des outils du marché en 2004. Liste des critères à prendre en compte dans le choix d'un résolveur.
- [21] MAISONNEUVE Marc, LENEPVEU Philippe. Du catalogue de la bibliothèque aux ressources du web : applications documentaires de la génération de liens contextuels. Paris, ADBS Editions, 2003. 148 p. Collection Sciences et Techniques de l'Information. 978-2843650659. Présentation des techniques de génération des liens contextuels et de ses trois types d'applications principales. Analyse sous forme de fiches descriptives des produits identifiés sur le marché en 2003.
- [22] MAISONNEUVE Marc, TOUITOU Cécile. Les logiciels portails pour bibliothèque et centres de documentation : l'offre d'outils de recherche fédérée et de gestion de contenu. Paris, ADBS Editions, 2003. 215 p. Collection Sciences et Techniques de l'Information.978-2-84365-091-8 Article de synthèse qui présente d'une part le fonctionnement d'un portail documentaire et des différentes briques logicielles qui le compose, et d'autre part une analyse de l'offre du marché en matière de progiciels.
- [23] MC DONALD John, VAN DE VELDE Eric. The lure of linking : link resolvers are essential to getting optimal usage of electronic content. Library Journal [en ligne]. 2004. 01 avril 2004 [16 août 2009]. <<http://www.libraryjournal.com/article/CA405398.html>>.

Cet article revient sur le développement des technologies sensibles aux contextes liées à la norme OpenURL, et dresse en particulier un panorama des différents acteurs impliqués dans leur histoire.

- [24] ROBERTSON Wendy, SODERDAHL Paul A. What you always wanted to know about SFX but where afraid to ask. The Serials Librarians [en ligne]. 2004, vol.47 n°1/2. [3 juillet 2009], p.129-138. <http://www.lib.uiowa.edu/instruction/documents/SFX_Haworth.pdf>.
Description détaillée du fonctionnement du résolveur SFX : terminologie, services utilisateurs et gestion de la base de connaissances.
- [25] SENSO José, MARCOS Mari Carmen. La apuesta por la integracion de contenidos de Ebsco. El profesional de la informacion, 2005, vol.14, n°4, p.309-319.
Présentation des deux produits Ebsco destinés à faciliter l'accès aux ressources électroniques : la liste AtoZ, et le résolveur de liens LinkSource.
- [26] VAN DE STOMPEL Herbert, HOCHSTENBACH Patrick. Reference linking in a hybrid library environment. Part 1 : Frameworks for linking. D-Lib magazine [en ligne] Avril 1999, vol.5, n°4. [16 août 2009]. <http://www.dlib.org/dlib/april99/van_de_sompel/04van_de_sompel-pt1.html>.
Etat de l'art sur la question des liens et différenciation des solutions statiques et dynamiques par le créateur du standard OpenURL.
- [27] VAN DE STOMPEL Herbert, HOCHSTENBACH Patrick. Reference linking in a hybrid library environment. Part 2 : SFX, a generic linking solution. D-Lib magazine, Avril 1999, vol.5, n°4.
Cet article propose une présentation de la technologie SFX à ses débuts par son propre créateur.

Modèles économiques et acteurs de la production/diffusion de contenu électronique

- [28] BREBION Patrick. Information scientifique et médicale : achat grippé. Archimag, juin 2009, n°225, p.17-24.
Ce dossier fait le point sur les difficultés des relations entre les centres de documentation et les éditeurs de littérature scientifique dont les prix ne cessent d'augmenter.
- [29] BROUDOUX Evelyne, CHARTRON Ghislaine. Edition en ligne comparée : repositionnement d'acteurs, pratiques émergentes. Archive Ouverte en Sciences de l'Information et de la Communication [en ligne], 2008. Modifié le 9 novembre [9 juin 2009]. <http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00337836/fr/>.

Les auteurs comparent l'évolution de deux secteurs de la publication électronique de contenu (la presse et l'édition scientifique) autour de trois éléments d'analyse : acteurs (historiques et nouveaux entrants) ; technologies (production et diffusion de l'information) et pratiques (actoriales et éditoriales).

- [30] CARBONE Pierre. Consortium Negotiations with Publishers – Past and Future. *Liber Quarterly : the Journal of European Research Libraries*. 2007, vol.17, n°2. [22 juillet 2009]. <<http://webdoc.gwdg.de/edoc/aw/liber/lq-2-07/carbone.pdf>>.

L'auteur revient sur la complexité et l'évolution des négociations entre consortia et éditeurs de contenu scientifique en ligne.

- [31] CHARTRON Ghislaine, MINON Marc. Quelle offre éditoriale numérique pour l'utilisateur « virtuel » des universités française ? In Papy, Fabrice. *Les bibliothèques numériques*. Paris, Hermès Sciences Publications, 2005. p.191-204. 2-7462-1036-3

Evolution du rôle des bibliothèques dans le contexte de l'évolution de l'offre éditoriale numérique : usagers virtuels, activités de front et de back office dans ce cadre, et enseignement à distance.

- [32] CULLING James. Link resolver and the serials supply chain : final project for UKSG [en ligne]. Oxford, UKSG, mai 2007, [15 août 2009].

<http://www.uksg.org/sites/uksg.org/files/uksg_link_resolvers_final_report.pdf>

Rapport qui examine la complexité des relations entre bibliothèques, éditeurs de bases de données bibliographiques et de contenu en ligne, et fournisseurs de résolveurs de liens. Des recommandations pour la rédaction d'un guide de bonne pratique sont proposées.

- [33] GFII. Droit français en ligne : concurrence ou complémentarité entre acteurs publics et privés ? Synthèse de la journée d'études organisée par le GFII [en ligne]. 27 juin 2008, Maison de l'Europe, Paris. [20 juillet 2009].

<http://www.gfii.asso.fr/article.php?id_article=2565>.

Cette synthèse présente les réactions du monde de l'édition électronique juridique face à la mise à disposition de contenu juridique gratuit sur Internet.

- [34] LIVINGSTON Jill, SANFORD Deborah, BRETTHAUER Dave. A comparison of OpenURL link resolvers : the results of a University of Connecticut Libraries environmental scan. *Library Collections, Acquisitions & Technical services*, 2006, vol.30, n°364, p.179-201.

Analyse comparative de trois résolveurs de liens au sein de cinq établissements universitaires : évaluation des pratiques de travail dans les bibliothèques où l'outil a été implanté.

- [35] MAISONNEUVE Marc. Bibliothèques : l'équipement information en 2008. Livre Hebdo, 2009, n°767, p.74-80.

Les résultats de l'enquête annuelle réalisée par Tosca Consultants sur 124 logiciels de gestion de bibliothèques et de gestion des ressources électroniques.

- [36] RAPPLE Charlie. Knowledge bases : improving the information supply chain. Learned Publishing, 2008, vol.21 n°2. [14 août 2009], p.110-115. Accès payant <<http://docserver.ingentaconnect.com/deliver/connect/alpsp/09531513/v21n2/s5.pdf?expires=1250263192&id=51617141&titleid=885&accname=Guest+User&checksum=C3A235752B973C3EB683A4C58B4C9123>>.

Près de 10 ans après l'invention du standard OpenURL, cet article fait le point sur les raisons de son dysfonctionnement et souligne l'importance d'un programme de sensibilisation des éditeurs de contenu et de bases de signalement.

Usages et usagers des ressources électroniques en bibliothèque

- [37] ANTONUTTI Isabelle. Enquête Carel 2007 : les ressources numériques en bibliothèques municipales. [en ligne].

<<http://www.bpi.fr/modules/ressources/download/default/Professionnels/Documents/Carel/carelenquete07.pdf>>.

Résultats d'une enquête menée en 2006 pour le consortium Carel auprès de 87 bibliothèques municipales en France à propos de leurs pratiques concernant les ressources électroniques (contenu proposé, gestion des espaces, gestion des ressources).

- [38] BLIN Frédéric. La mise à disposition des ressources électroniques dans les bibliothèques européennes. Documentaliste-Sciences de l'information, 2007, vol.44, n°2, p.138-147.

Ce texte aborde les questions d'accès, d'acquisition et de préservation des ressources électroniques dans les bibliothèques universitaires en France.

- [39] BOUTIN Christine. Organiser l'accès électronique à des périodiques : analyse de l'offre et proposition pour la mise en place d'un accès cohérent à la bibliothèque d'HEC. 2007. 128 p. Mémoire, Sciences de l'Information, INTD, 2007.

Ce mémoire propose une analyse comparative de quatre résolveurs de liens utilisés dans des bibliothèques académiques. Un tableau synthétise l'ensemble des points à évaluer pour le choix d'un tel outil.

- [40] BREZEL Sophie. Concevoir un portail documentaire académique : des pistes pour la bibliothèque de Sciences Po. 2009. 92 pages. Mémoire d'étude, ENSSIB, 2009.

Ce mémoire est une étude de faisabilité pour la mise en place d'un portail documentaire, et aborde la place d'un résolveur de liens dans ce projet.

- [41] DANIS Sophie. Carel, consortium pour l'acquisition de ressources électroniques en ligne : bilan d'étape. Bulletin des Bibliothèques de France [en ligne]. [21 août 2009] , 2006, vol.51, n°1. <<http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2006-01-0072-012>>.

Cet article présente les missions et les actions du Carel envers les bibliothèques municipales et face aux acteurs de l'édition numérique.

- [42] DEMPSEY Lorcan. The library catalogue in the new discovery environment : some thoughts. Ariadne [en ligne] 2006. [15 août 2009], 2006, vol.48.
<<http://www.ariadne.ac.uk/issue48/dempsey/>>.

Le catalogue de bibliothèque en tant que mode d'accès à l'information (discovery) est repensé comparativement aux autres formes de recherche/accès à l'information développées dans le contexte du web. Est également examinée la question de la localisation ou de l'accès à la ressource elle-même.

- [43] DUJOL Anne. Les sites web des bibliothèques : trouver l'information ou la ronde des clics. Bulletin des Bibliothèques de France, 2006, vol.51, n°3, p.38-42.

Cet article souligne la complexité d'accès aux différents niveaux d'information sur les sites web des bibliothèques, de plus en plus représentatifs de leur caractère hybride (catalogue des collections imprimées, bases de données bibliographiques, ou d'articles).

- [44] GLADSTONE Russell, KENASIS Veronica, DAWES Trevor. Creating an electronic toolkit : from discovery to delivery. Marketing and managing electronic reserves. Journal of Interlibrary loan, document supply and electronic reserve, 2006, vol.16, n°4, p.73-83.

Retour d'expérience sur l'implémentation, dans une bibliothèque universitaire américaine, d'outils destinés à faciliter l'accès aux ressources pour les usagers, véritable boîte à outils électronique.

- [45] HAKALA Juha. Le futur rôle des bibliographies nationales (électroniques). In World Library and Information Congress : 69th IFLA General Conference and Council [en ligne]. 1-9 août, Berlin. [15 août 2009]. <http://archive.ifla.org/IV/ifla69/papers/155f_trans-Hakala.pdf>.

L'auteur examine le lien entre bibliographie nationale et OpenURL, et propose que les bibliographies nationales soient, en tant que bases de données, constituées à la fois sur la base d'un système traditionnel de bibliothèque et d'une application de résolution de liens en OpenURL.

- [46] DE KAENEL Isabelle, IRIARTE Pablo. Les catalogues des bibliothèques : du web invisible au web social. RESSI [en ligne], [9 juin 2009], 2007, vol.5. <http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00141660/fr/>.
Inventaire des nouveaux champs d'applications rendus possibles au niveau du catalogue par la flexibilité et l'ouverture des technologies 'open' (*Open Source, Open Access, Open Archive Initiative, OpenUrl*).
- [47] MILLER William, PELLEN Rita (dir.). Libraries and Google. New York, The Haworth Press, 2006. 240 p. ISBN 0-7890-3125-6
Ouvrage collectif qui rassemble 19 articles et autant de points de vue de bibliothécaires américains à propos du rôle de Google dans les pratiques actuelles des professionnels de l'information et des bibliothèques.
- [48] OCLC. Online Catalogs : What users and Librarians want. [en ligne]. Dublin, OCLC, 2009, [9 juin 2009]. <<http://www.oclc.org/reports/onlinecatalogs/fullreport.pdf>>
Ce rapport examine ce qui fait la qualité des données des catalogues en ligne du point de vue des utilisateurs (souhaitant l'accès simple et rapide à du contenu, et pas seulement à son signalement) et du point de vue des bibliothécaires (plus soucieux de dédoublonnage et d'accès correct aux autorités).
- [49] PEARCE Judith, GATENBY Janifer. New frameworks for Resource Discovery and Delivery. NLASP National Library of Australia Staff Papers [en ligne]. Mise à jour mars 2009 [16 juillet 2009], 2005, p.1-18. <<http://www.nationaltreasures.nla.gov.au/openpublish/index.php/nlasp/article/view/1216/1501>>.
Cet article examine les changements que les bibliothèques vont être amenées à subir dans leurs pratiques, en particulier en matière de 'discovery' et 'delivery' des ressources, pour s'adapter et être interopérables avec tous les acteurs du monde de l'édition électronique.
- [50] POISSENOT Claude. Qu'est-ce qu'une bibliothèque à l'heure du numérique ? Archive Ouverte en Sciences de l'Information et de la Communication [en ligne], 2002. [20 juillet 2009].. <http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00000379/fr/>.
Court texte sur la place de l'utilisateur à l'heure de l'offre numérique grandissante dans les bibliothèques de lecture publique.
- [51] TOUITOU Cécile. Les nouveaux usages des générations Internet : un défi pour les bibliothécaires et les bibliothèques. Bulletin des Bibliothèques de France, 2008, vol.53, n°4, p.67-70.
L'auteur interroge le rapport entre les nouvelles pratiques de recherche et de lecture de l'information chez les *digital natives*, la génération Internet et celles, traditionnelles, des bibliothécaires.

- [52] VAN VEEN Theo. Renewing the information infrastructure of the Koninklijke Bibliotheek. D-Lib Magazine [en ligne]. [9 juin 2009], 2005, vol.11, n°3.
< <http://www.dlib.org/dlib/march05/vanveen/03vanveen.html>>.

Cet article décrit sur la restructuration du système d'information de la bibliothèque nationale des Pays-Bas qui inclut, entre autres services, un résolveur de liens OpenURL.

Annexes

Annexe 1 Dublin Core : description et règles de bon usage

Label	Type de terme	Définition	Commentaires
dc-contributor (contributeur)	Propriété	L'entité responsable d'une contribution au contenu de la ressource	Peut être une personne, une organisation, un service.
dc-coverage (couverture)	Propriété	Périmètre ou domaine d'application du contenu de la ressource	Un nom de lieu défini par ses coordonnées géographiques ; une date, un nom de période – utilisation d'un vocabulaire contrôlé comme le Thésaurus
dc-creator (créateur)	Propriété	L'entité principale responsable du contenu de la ressource	Une personne, une organisation, un service
dc-date	Propriété	Date d'un évènement dans le cycle de vie de la ressource	Utilisation recommandée du schéma d'encodage des données temporelles du profil du W3C.
dc-description	Propriété	Présentation du contenu de la ressource	Peut contenir un résumé, une table des matières, etc.
dc-format	Propriété	Format du fichier, support physique, dimensions, de la ressource	Taille, durée : utilisation d'un vocabulaire contrôlé tel que le MIME (Internet Media Types)

dc-identifier (identifiant)	Propriété	Référence univoque de la ressource dans un contexte donné	DOI par exemple, URL pour les ressources html
dc-language (langue)	Propriété	Langue de la ressource	Utilisation recommandée d'un vocabulaire contrôlé / pour un document multilingue : autant de dc-language que de langues
dc-publisher (éditeur)	Propriété	Entité responsable de l'édition de la ressource	Une personne, une organisation, un service.
dc-relation	Propriété	Référence apparentée	La ressource 'mère' d'où est issue la ressource décrite (un ouvrage pour une image, par exemple ; titre du périodique dont un article est extrait, etc.)
dc-rights	Propriété	Droits associés à la ressource	Information sur les droits de propriétés associés à l'utilisation de la ressource, en particulier les droits de propriété intellectuelle.
dc-source	Propriété	Ressource dont la ressource décrite est dérivée, en tout ou en partie	Identification recommandée par un identifiant univoque
dc-subject	Propriété	Le sujet du contenu intellectuel de la ressource	Utilisation recommandée d'un vocabulaire contrôlé – utilisation de mots clés, de codes de classification (CDU, par exemple), de thésaurus spécialisés, de Rameau
dc-title	Propriété	Le nom donné à la ressource	
dc-type	Propriété	La nature ou le genre de la	Utilisation recommandée d'un vocabulaire contrôlé tel que le DCMI

		ressource	Type Vocabulary [DCMITYPE]
--	--	-----------	----------------------------